



# ÖLJYNTORJUNTAKOULUTUKSEN JA -OSAAMISEN NYKYTILA

SCAROIL-hankkeen selvitys öljyntorjunnan  
koulutustarpeista

Justiina Halonen, Emmi Rantavuo & Elias Altarriba

Justiina Halonen, Emmi Rantavuo & Elias Altarriba

# ÖLJYNTORJUNTA- KOULUTUKSEN JA -OSAAMISEN NYKYTILA

SCAROIL-hankkeen selvitys öljyntorjunnan  
koulutustarpeista.

Vipuvoimaa  
EU:lta  
2014–2020



Euroopan unioni  
Euroopan aluekehitysrahasto  
Euroopan sosiaalirahasto



PALOSUOJELUN EDISTÄMISSÄÄTIÖ  
STIFTELSEN FÖR BRANDSKYDDETS FRÄMJANDE



**XAMK TUTKII 4**

KAAKKOIS-SUOMEN AMMATTIKORKEAKOULU  
KOTKA 2017

© Tekijät ja Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu

Kannen kuva: Justiina Halonen

Taitto- ja paino: Grano Oy

ISBN: 978-952-344-065-4 (nid.)

ISBN: 978-952-344-066-1 (PDF)

ISSN: 2489-2459 (nid.)

ISSN: 2489-4575 (verkkoversio)

[julkaisut@xamk.fi](mailto:julkaisut@xamk.fi)

# TIIVISTELMÄ

Tämä tutkimus on tehty osana SCAROIL (Simulator Training for Cargo Handling and Oil Recovery, S20604) -hanketta, jossa luodaan simulaatiopohjainen öljyntorjunnan koulutusmalli. Koulutuksen suunnittelun pohjaksi toteutettiin tässä raportissa esiteltävä osaamiskartoitus. Osaamiskartoituksessa tutkittiin öljyntorjuntatoimijoiden nykyisen osaamisen tasoa öljyntorjunnan eri osa-alueilla. Menetelmänä käytettiin määrällistä kyselytutkimusta, johon ovat vastanneet eri organisaatioiden öljyntorjunnan vastuuhenkilöt. Lisäksi toinen kyselytutkimus osoitettiin torjuntaorganisaatioiden työntekijöille. Tulokset osoittavat, että öljyntorjunnan koulutukselle on kysyntää. Koulutustarvetta nähdään erityisesti torjunta- ja keräystyön menetelmä- ja kalusto-osaamisessa, torjuntatyön suorittamisessa haastavissa olosuhteissa sekä torjuntaoperaation kokonaishallinnassa pitkäkestoisissa operaatioissa. Osaaminen koettiin vahvaksi muun muassa tiedustelussa sekä herkkien lajien huomioinnissa. Raportissa esitettävät tulokset osaamistasoista perustuvat kunkin vastaajan subjektiiviseen näkemykseen; osaamista ei ole muulla tavoin mitattu. Yksittäisten lukuarvojen sijaan merkittävämpää on öljyntorjunnan osaamisalueiden sijoittuminen suhteessa toisiinsa. Tämän perusteella voidaan osoittaa ne osa-alueet, joihin tulevan koulutuksen on tarkoituksenmukaisinta keskittyä.

Asiasanat: Öljyntorjunta, koulutus, osaamiskartoitus

Keywords: Oil spill response, training, competence survey





# LUKIJALLE

Öljyntorjuntavalmius muodostuu kalustollisen valmiuden lisäksi, ja aivan erityisesti, torjuntakalustoa operoivien osaamisesta; teknisestä ja taktisesta torjuntakaluston käyttötaidosta. Öljyntorjuntaoperaation koordinointiin liittyy lukuisia osaamisalueita vahinkoaineen vaaraominaisuuksien ja öljyvahingon vaikutusten arvioinnista menetelmävalintoihin, torjuntatyön johtamiseen ja vahinkojätelogistiikkaan. Vain harvalla on kuitenkaan ollut mahdollisuutta perehtyä tehtäväkenttään käytännössä sen todellisessa mittakaavassa – onneksi. Alusöljyvahingon torjuntatehtävään harjaannutaan pääasiassa kuvitteellisten skenaarioiden kautta. Torjuntakyvyn arviointiin liittyy siten epävarmuutta siitä, osaammeko arvioida mahdollisen vahinkotilanteen ja sen edellyttämän toimintakyvyn oikein? Harjoittelemmeko oikeita taitoja ja millä tasolla osaamisemme on riittävää? Öljyntorjuntatoimijoiden osaamista on pyritty nyt arvioimaan ensimmäistä kertaa. Osaamiskartoitus perustuu SCAROIL-hankkeessa toteutettuun kyselyyn, jonka tulokset esitellään tässä julkaisussa. Kysely kokoaa vastaajien subjektiiviset näkemykset oman osaamisensa tasosta, se ei ole öljyntorjuntaosaamisen absoluuttinen mittari. Osaamiskartoituksen tuloksista saadaan kuitenkin suuntaa koulutuksen kehittämiseen ja määrääjain uudelleen toistettuna kartoitus voi toimia kehittämistoimenpiteiden vaikuttavuuden arvioijana.

Osaamiskartoitus ei olisi ollut mahdollinen ilman öljyntorjuntatoimijoiden aktiivista osallistumista. Esitämme lämpimät kiitokset hankkeen työryhmälle, ohjausryhmälle sekä kaikille kyselytutkimukseen osallistuneille. Erityisen kiitoksen haluamme osoittaa Pohjois-Karjalan, Kymenlaakson ja Oulu-Koillismaan pelastuslaitoksille runsaasta osallistumisesta. Voima kanssanne.

Osaamiskartoitus julkaistiin alun perin hankkeen sisäisenä raporttina syksyllä 2016 ja on nyt saatettu julkaisumuotoon. Antoisia lukuhetkiä toivottaen,

*Tekijät*



# SISÄLTÖ

TIIVISTELMÄ.....	3
LUKIJALLE .....	5
1 JOHDANTO .....	9
2 ÖLJYNTORJUNTAKOULUTUS SUOMESSA.....	10
2.1 Öljyntorjuntakoulutuksen lakisääteinen perusta .....	10
2.2 Öljyntorjuntakoulutuksen tarjoajat Suomessa.....	11
3 AIKAISEMMAT KOULUTUSTARVESELVITYKSET .....	15
4 ÖLJYNTORJUNNAN KOULUTUS- JA OSAAMISKARTOITUS.....	21
4.1 Osaamis- ja koulutuskartoitus organisaatioille .....	21
4.2 Osaamiskartoitus työntekijöille.....	22
4.3 Jakelu ja vastausprosentti .....	23
5 ÖLJYNTORJUNTAKOULUTUKSEN NYKYTILA.....	24
5.1 Öljyntorjuntakoulutuksen nykytila vastaajaorganisaatioissa .....	25
5.2 Öljyntorjuntakoulutuksen lisäkoulutustarpeet vastaajaorganisaatioissa .....	30
6 ÖLJYNTORJUNTAOSAAMINEN ORGANISAATIOTASOLLA .....	34
6.1 Öljyntorjuntaosaaminen nyt.....	34
6.2 Öljyntorjuntaosaaminen tulevaisuudessa .....	36
7 TYÖNTEKIJÖIDEN ÖLJYNTORJUNTAOSAAMINEN .....	40
7.1 Öljyntorjuntahenkilöstön osaaminen nelikenttänä.....	44
7.2 Pelastuslaitosten öljyntorjuntaosaamisen korrelaatioanalyysi .....	47
7.3 Avoimet kehitysehdotukset työntekijöiltä .....	57
8 YHTEENVETO .....	59
8.1 Yhteenveto öljyntorjuntakoulutuksesta .....	59
8.2 Yhteenveto osaamisesta.....	60
9 JOHTOPÄÄTÖKSIÄ JA SUOSITUKSIA SCAROIL-KOULUTUSMALLIIN.....	64
LÄHTEET .....	67

LIITTEET .....	70
----------------	----

LIITE 1 Osaamis- ja koulutuskartoitus organisaatioille

LIITE 2 Osaamiskartoitus työntekijöille

LIITE 3 Kyselyn jakelu aakkosjärjestyksessä

LIITE 4 Öljyntorjuntaosaamisen ja torjunnan osa-alueen merkittävyyden keskiarvot koko vastaajakentässä

LIITE 5 Öljyntorjunnan osaamiskaavio koko vastaajakentässä

LIITE 6 Öljyntorjunnan osaamiskaavio pelastuslaitosten osalta

LIITE 7 Öljyntorjunnan osaamiskaavio muiden vastaajien osalta

LIITE 8 Öljyntorjuntaosaaminen ja torjunnan osa-alueen merkittävyys vastanneissa pelastuslaitoksissa

LIITE 9 Öljyntorjuntaosaaminen ja torjunnan osa-alueen merkittävyys muissa vastanneissa organisaatioissa

LIITE 10 Korrelaatiokaaviot pelastuslaitosten vastauksista

# 1 JOHDANTO

Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulun (Xamk) ja Etelä-Kymenlaakson ammattiopiston (Ekami) yhteisessä SCAROIL-hankkeessa kehitetään simulatorikoulutusta lastinkäsittelyyn ja öljyntorjuntaan (koulutushanke SCAROIL Simulator Training for Cargo Handling and Oil Recovery S20604 ja investointihanke SCAROIL Simulators A71714). Xamkin osaprojektin tavoitteena on luoda uusi simulaatiopohjainen öljyntorjunnan koulutusmalli. Koulutus on suunnattu pääasiassa rannikon ja sisävesien öljyntorjunnasta vastaaville pelastusviranomaisille, mutta se soveltuu myös muille torjuntaviranomaisille. Koulutusmallin rakentamista varten selvitettiin öljyntorjuntakoulutuksen ja -osaamisen nykytilaa. Öljyntorjuntakoulutuksen tämän hetkistä tilannetta varten kartoitettiin Suomessa saatavilla olevat öljyntorjuntaan liittyvät koulutukset ja nykyinen koulutus käytäntö. Koulutuksen nykytilaa selvitettiin kirjallisista lähteistä, koulutusorganisaatiolta sekä kohderyhmälle osoitetun kyselyn avulla. Saman kyselyn yhteydessä kartoitettiin kohderyhmän osaamistarpeita ja öljyntorjuntaosaamisen lähtötasoa.

Tässä raportissa kuvataan ensin öljyntorjuntakoulutuksen nykytilaa ja sen jälkeen osaamistasoa. Lopuksi verrataan osaamisessa havaittuja tarpeita koulutustarjontaan ja osoitetaan ne koulutussisällöt, joihin keskittymällä SCAROIL-hanke palvelee parhaiten nykyistä öljyntorjuntakenttää. Tuloksia tullaan myöhemmässä vaiheessa käyttämään koulutussisältöjen suunnitteluun ja aihealueiden täsmentämiseen. Hankkeen aikana järjestetään kaksi pilottikoulutusta Merenkulun koulutus- ja simulaattorikeskuksessa Kotkassa. Pilottikoulutusten jälkeen koulutukseen osallistuneita pyydetään arvioimaan osaamistaan toistamiseen, jotta koulutuksen vaikuttavuutta voidaan mitata. Pilotoinnista saadun palautteen perusteella koulutusta kehitetään niin, että se tarjoaisi pysyvän toimintatavan öljyntorjuntaosaamisen arviointiin ja kehittämiseen. Koulutuksen rakenteesta ja pilottikoulutusten palautteesta raportoidaan myöhemmin erillisessä julkaisussa.

SCAROIL-koulutushanke toteutetaan ajalla 1.1.2016–31.3.2018 ja sitä rahoittavat Euroopan sosiaalirahasto (ESR) Hämeen ELY-keskuksen kautta. Investointihanke toteutuu ajalla 1.5.2016–31.03.2018 Euroopan aluekehitysrahaston (EAKR) ja Uudenmaan ja Kymenlaakson liiton rahoittamana. Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulun öljyntorjunnan osaprojektia rahoittavat lisäksi Me-

renkulun Säätiö, Palosuojelun Edistämissäätiö sekä William ja Ester Otsakorven säätiö. Hankkeen työryhmässä ovat edustettuina Etelä-Karjalan, Etelä-Savon, Helsingin kaupungin, Itä-Uudenmaan, Kymenlaakson, Lapin, Länsi-Uudenmaan, Oulu-Koillismaan, Pohjois-Karjalan ja Varsinais-Suomen pelastuslaitokset, Pelastusopisto sekä Kaakkois-Suomen ja Uudenmaan ELY-keskukset.

## 2 ÖLJYNTORJUNTAKOULUTUS SUOMESSA

Uuden öljyntorjuntakoulutuksen rakentamista varten selvitettiin öljyntorjuntakoulutuksen nykytila, eli Suomessa saatavilla olevat öljyntorjuntaan liittyvät koulutukset ja nykyinen koulutuskäytäntö. Aineisto nykytilakatsaukseen kerättiin kirjallisista lähteistä sekä keväällä 2016 suoritetun osaamiskartoituksen yhteydessä organisaatioiden öljyntorjunnan vastuuhenkilöiltä sekä koulutusorganisaatiolta. Luvun alussa luodaan katsaus siihen, mitä lainsäädäntö määrää öljyntorjuntakoulutuksen järjestämisestä ja millaista torjuntaosaamista edellytetään.

### 2.1 Öljyntorjuntakoulutuksen lakisäätäinen perusta

Öljyvahinkojen torjuntalain (2009/1673) 5. § mukaan Suomen ympäristökeskuksen (SYKE) tulee huolehtia öljyvahinkojen ja aluskemikaalivahinkojen torjunnan ja alan ammatillisen jatko- ja täydennyskoulutuksen valtakunnallisesta järjestämisestä ja kehittämisestä. Öljyntorjunnan peruskoulutuksen järjestämisestä ei sen sijaan ole selkeää lainsäädännöllistä velvoitetta. (Tilanne raportin kirjoitushetkellä syksyllä 2016).

Kauppamerenkulun alusten miehistön koulutus kuuluu merenkulkuoppilaitosten vastuulle. Miehistön osaamisvaatimuksia säädellään kansainvälisten sopimusten kautta, joita ovat mm. STCW-standardi<sup>1</sup> sekä MARPOL-yleissopimus<sup>2</sup>. STCW-standardi ei erikseen edellytä öljyntorjuntakoulutusta merenkulkijoille. MARPOL-yleissopimuksen kautta merenkulkijoille koulutetaan kuitenkin

---

<sup>1</sup> International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers

<sup>2</sup> International Convention for the Prevention of Pollution from Ships

öljynvahinkoa ennaltaehkäisevät toimenpiteet, turvalliset toimintamallit mm. aluksen pilssivesien ja polttoaineiden käsittelyssä. MARPOL myös määrittelee aluksella olevien öljyntorjuntasuunnitelmien eli SOPEP-suunnitelmien<sup>3</sup> sisällön. Aluksen öljyntorjuntavalmiutta koskevat vaatimukset on pantu kansallisella tasolla täytäntöön Merenkulun ympäristösuojelulain (1672/2009) nojalla. Laki edellyttää aluksen päällikköä ryhtymään ”*sellaisiin välittömiin torjuntatoimiin, joita häneltä kohtuudella voidaan vaatia*” (Merenkulun ympäristösuojelulaki 1672/2009, 11. luku, 1§). Määrittelemättä jää, mitä toimenpiteitä päällikön tulee osata suorittaa.

Öljyvahinkojen torjuntalain sataman ja öljyä tai muita haitallisia aineita varastoivan laitoksen torjuntavalmiutta säätelevässä 16§:ssä edellytetään, että toiminnanharjoittajan tulee huolehtia siitä, että torjuntakaluston käyttäjiksi on saatavissa koulutettua henkilöstöä (Öljyvahinkojen torjuntalaki 2009/1673). Henkilöstön koulutuksesta ja osaamisvaatimuksista ei ole tarkempaa määrittelyä.

Kuten edeltä ilmenee, ei Suomessa ole, jatko- ja täydennyskoulutusta lukuun ottamatta, selkeästi määritelty öljyntorjunnan koulutusvastuita tai osaamistasovaatimuksia. Öljyntorjunnan osaamistavoitteissa on kuitenkin yleisesti tukeuduttu kansainvälisiin sopimuksiin ja esimerkiksi kansainvälisen merenkulkujärjestön IMO:n mallikurssien<sup>4</sup> osaamistavoitteisiin.

## 2.2 Öljyntorjuntakoulutuksen tarjoajat Suomessa

Öljy- ja aluskemikaalivahinkojen torjunnan jatko- ja täydennyskoulutuksen järjestäminen on Suomen ympäristökeskuksen (SYKE) vastuulla<sup>5</sup>. Peruskoulutuksen osalta koulutusvastuun tarkemman sääntelyn puuttuessa koulutuskenttä on hajautunut useammalle toimijalle eikä yhtenäistä koulutussuunnitelmaa ole. Öljyntorjunnan peruskoulutus hankitaan pääasiassa Pelastusopiston, merivoimien, Raja- ja merivartiokoulun tai vapaaehtoisjärjestöjen kursseilla sekä pelastuslaitosten sisäisen koulutuksen kautta.

---

<sup>3</sup> Shipboard Oil Pollution Emergency Plan

<sup>4</sup> International Maritime Organization mallikurssit, IMO OPRC Model Courses for Oil Spill Response

<sup>5</sup> Tilanne raportin kirjoitushetkellä 2016. Koulutusvastuusiin saattaa tulla muutos öljyntorjuntavastuita uudelleen tarkasteltaessa.



## Suomen ympäristökeskuksen koulutukset

SYKE kouluttaa mm. BORIS<sup>6</sup>-tilannekuvajärjestelmän peruskurssia sekä jatkokurssia. Lisäksi SYKE järjestää erilaisia opintopäiviä, neuvottelupäiviä ja harjoituksia. BORIS-jatkokurssi on viimeisin laajempi koulutuskokonaisuus, ja on siksi otettu tässä lähempään tarkasteluun.

BORIS-jatkokursseja on järjestetty vuodesta 2015 lähtien, yhteensä seitsemän (7) kertaa. Kurssilla yhdistetään torjuntataktiikan opetus BORIS 2.0-tilannekuvajärjestelmän käyttöön. BORIS-jatkokurssit ovat kaksipäiväisiä. Ensimmäinen päivä keskittyy avomeritorjuntaan ja toinen rannikon ja rantaviivan torjunta- ja keräystaktiikoihin. Jatkokursseista on luotu omat kurssikokonaisuudet sekä rannikon että sisämaan torjuntaviranomaisille. Kurseille ja niihin liittyviin työpajoihin ovat osallistuneet mm. pelastuslaitokset, ELY-keskukset, merivoimat, Rajavartiolaitos, Liikennevirasto, Liikenteen turvallisuusvirasto ja Finnpiilot. (Halonen 2016.)

BORIS-jatkokurssit ovat saaneet hyvän vastaanoton. Palautteen mukaan kursseilla on paljon, toisten mielestä liikaakin, opittavaa. Palautteessa toistuu toive, että harjoitusten tekoon olisi enemmän aikaa ja kuultua ehtisi paremmin sulatella. Päivien tiiviys on kouluttajien tiedossa. Jatkokoulutusten suunnittelua on kouluttajien kokemusten mukaan vaikeuttanut osallistujien hyvin kirjavat lähtötiedot. Kurssit sisältävät siten sekä öljyntorjunnan perusteita että syventävää tietoa. (Halonen 2016, Malinen 2016.)

## Pelastusalan oppilaitosten tarjoama öljyntorjuntakoulutus

Pelastusalan koulutusta tarjotaan Pelastusopistossa ja Helsingin kaupungin pelastuskoulussa. Pelastusopistossa voi suorittaa pelastaja-, alipäällystö- ja päällystötutkinnot. Pelastuskoulussa voi suorittaa pelastajan tutkinnon ja alipäällystötutkinnon. Helsingin pelastuskoulun opetussuunnitelma noudattaa valtion Pelastusopiston opetussuunnitelmaa. (Helsingin kaupunki 2016, Survo 2017).

Pelastajan koulutusohjelman (pelastajatutkinto) opetussuunnitelmaan (90 op)

---

<sup>6</sup> BORIS, Baltic Oil Spill Response Information System, ympäristövahinkojen tilannekuvajärjestelmä, jota Suomen ympäristökeskus ylläpitää

sisältyy ”vaaralliset aineet”-opintokokonaisuus (6 op), jossa yhtenä aihealueena käsitellään öljyvahingon torjuntaa. Öljyvahinkojen torjunta käsittää muutaman tunnin teoriaopetuksen, maaöljyvahinkojen torjuntaa harjoitusalueella rastikoulutuksena ja soveltavissa harjoituksissa sekä alusöljyvahinkojen osalta yhden päivän koulutuksen Pohjois-Savon pelastuslaitoksen kalustolla. (Valtiontalouden tarkastusvirasto 2014, Survo 2017.)

Alipäällystön koulutusohjelmassa ei varsinaista öljyntorjuntateemaa mainita, mutta se sisältyy ”vaaralliset aineet”-opintokokonaisuuteen (Pelastusopisto 2016). Alipäällystön vaarallisten aineiden opintojaksolla öljyntorjunnassa keskitytään maaöljyvahinkoihin ja BORIS-tilannekuvajärjestelmän esittelyyn (Survo 2017).

AMK-tasoisien palopäällystön koulutusohjelman (240 op) opetussuunnitelmas-  
sa öljyntorjunta mainitaan kahden kurssin sisällöissä. Ympäristöturvallisuus (2 op) -kursilla käsitellään öljyonnettomuuksia ja ympäristövahinkojen torjuntaa. Lisäksi johtamissuunnittelun perusteissa (3 op) perehdytään muiden ohessa myös öljyntorjuntasuunnitelmiin. Lisäksi öljyntorjuntaa käsitellään vaarallisten aineiden opintojaksolla. Vesistöissä tapahtuvaa torjuntaa käsitellään vain teoriatunneilla. Päällystölle annetaan myös BORIS-ohjelman käytön perusteet ympäristöturvallisuuden ja johtamissuunnittelun perusteiden opintojaksoilla. (Pelastusopisto 2016, Survo 2017.)

Vuodesta 2015 öljyntorjunta on ollut mukana pelastusopiston ”pelastustoiminnan johtaminen suuronnettomuus- ja kriisitilanteissa” -opintojaksoon liittyvissä harjoituksissa (KriSu). Harjoitus on suunnattu päällystö- ja alipäällystöpiskelijöille. Harjoituksiin on kuulunut perehdytys BORIS 2.0-tilannekuvajärjestelmän käyttöön, sekä kaksi eri laajuista tehtävää alusöljyvahingon torjumiseksi. Pelastusopistossa ei kuitenkaan ole erillistä öljyntorjunnan opintojaksoa. (Halonen 2016, Survo 2017.)

## **Muut kouluttajatahot**

Pelastusalan liitot järjestävät koulutusta mm. sopimuspalokunnille. Esimerkiksi Kaakkois-Suomen pelastusalan liitto järjestää öljyvahingon torjuntakurssin (20 h) miehistön peruskoulutuksena kerran vuoteen (Kaakkois-Suomen pelastusalan liitto 2016) ja Uudenmaan pelastusliitto kahdesti vuodessa. Kurssitusta löytyy myös nimellä ”vaarallisten aineiden ja öljyntorjunnan kurssi” (HAKA

palokuntarekisteri 2016). Myös Suomen palopäälystöliitto järjestää erilaisia pelastus- ja turvallisuusalan koulutuksia, mutta öljyntorjuntaan liittyvää koulutusta ei vuoden 2016 tarjonnassa tai toimintakertomuksessa mainittu (Suomen palopäälystöliitto 2016).

Yrityksistä mm. Lamor Corporation tarjoaa öljyntorjuntakoulutusta sekä laitekoulutusta. Lamorin öljyntorjuntakoulutus on ÖT-koulutusta IMO:n tasoilla 1–3. Koulutus on akkreditoitu Nautical Instituten toimesta MCA<sup>7</sup> ja DTI<sup>8</sup>-sertifioitujen UK Offshore Industryn öljyvuotojen torjunnan koulutusstandardien mukaisesti (Lamor 2016). Myös mm. Meritaito Oy sekä Kurikkayhtiö tarjoavat käyttö- ja huoltokoulusta myymilleen tuotteille (Grann 2016, Kurikkayhtiö 2016).

Vapaaehtoisjärjestöt tarjoavat koulutusta vapaaehtoisille öljyntorjuntajoukoille yhteistyössä viranomaisten kanssa. WWF:n järjestämät Öljyntorjunnan peruskurssit sekä Öljyntyneiden lintujen hoito -kurssit keskittyvät toimintaan rannalla, kun taas Maanpuolustuskoulutusyhdistyksen huoltoviirikökurssi merelliseen öljyntorjuntaoperaatioon. Järjestöjen öljyvahingon torjuntaan liittyvä koulutustarjonta on koottu yhteen raporttiin Suomen Pelastusalan Keskusjärjestö SPEK:n ”Vapaaehtoisten osallistuminen öljyntorjuntaan” -hankkeessa. (Waa-ra, Lönnqvist & Hatakka 2015.) SPEK:n hankkeen jatkona on käynnistynyt Vapaaehtoisen Pelastuspalvelun eli Vapepan koordinoima ”Vapaaehtoiset öljyntorjunnassa”-hanke joukkueenjohtajakoulutuksen kehittämiseksi vapaaehtoisille (Haake 2016).

---

<sup>7</sup> Maritime and Coastguard Agency, UK

<sup>8</sup> Department of Trade and Industry, Republic of Philippines

### 3 AIKAISEMMAT KOULUTUSTARVESELVITYKSET

Öljyntorjuntakoulutuksen tilaa ja tarpeita on arvioitu aikaisemmin muun muassa Suomen ympäristökeskuksen (SYKE) toimesta useampana vuonna, SRÖTVA-selvityksessä vuonna 2008, SÖKÖ II-hankkeessa vuonna 2010 sekä EnSaCo-hankkeissa vuosina 2008–2012. Lisäksi Suomen pelastusalan keskusjärjestö (SPEK) kartoitti vapaaehtoisten saamaa öljyntorjuntakoulutusta ja koulutustarpeita vuonna 2015 Vapaaehtoisten osallistuminen öljyntorjuntaan -kehittämishankkeessa.

Suomen ympäristökeskus (SYKE) on selvittänyt öljyntorjuntakoulutusta sekä tapahtuneiden koulutusten että koulutustarpeen osalta. Vuodelta 1998 oleva SYKE:n selvitys ”Öljy- ja kemikaalivahinkojen torjuntavalmius Suomessa -ympäristövahinkojen torjunnan näkökulma” tuo esille öljyntorjuntakoulutuksessa esiintyvät käytännön haasteet, joista merkittävämmäksi nimetään puutteelliset resurssit riittävien koulutus- ja harjoittelumahdollisuuksien takaamiseksi (Lonka 1998, 104). Ongelmaksi nähtiin tuolloin *”haluttomuus koulutuksesta syntyvien ylitöiden korvaamiseen”* sekä toisaalta *”työvuorojen pienentäminen siinä määrin, ettei riittävää harjoittelua voida työvuorojen puitteissa taata”*. Lisäksi nostettiin esille peruskoulutuksen puute. Pelastusopiston tarjoama koulutus on asiantuntevaa, mutta resurssien vuoksi rajallista, jolloin vain osa pelastuslaitosten väestä pystytään kouluttamaan. Nähtiin myös, että sopimuspalokuntien henkilöstö saattaa osin olla jopa kattavammin koulutettu kuin vakinaisen palokunnan henkilöstö. Syyksi sille, että öljyntorjuntakoulutus on jäänyt ”eräällä tavalla lapsipuolen asemaan” vakinaisten palokuntien koulutusohjelmissä sekä palopäällystöliiton koulutuksissa esitetään, että öljyntorjuntakoulutus nähdään kuuluvan lähinnä alueellisten ympäristöviranomaisten tehtäviin. (Lonka 1998, 104.)

SYKE:n selvitys nostaa esille myös veneenkuljettajakoulutuksen, jonka nähdään muodostavan erityisongelman torjuntakaluston asianmukaiselle käytölle. Riittävän ajoharjoittelun puuttuminen estää kuljettajalupakirjojen saamisen ja ylläpidon. Ajoharjoittelun järjestämisen ongelmat linkittyvät edellä mainittuun haasteeseen järjestää ylipäättään käytännön harjoittelua työvuorojen puitteissa. (Lonka 1998, 104-105.) Selvityksen mukaan öljyvahinkojen torjuntakalusto alkaa olla asianmukaisella tasolla, mutta todellisen pullonkaulan torjuntavalmiudelle muodostaa se, ettei kalustoa osata käyttää riittävän harjoittelun ja koulutuksen puuttuessa (Lonka 1998, 105).

SYKE on tarkastellut torjuntakoulutuksen tarvetta myös 2014 suunnitellessaan BORIS-jalkauttamisprojektia (Hietala & Tahvonen 2014) sekä asettanut vuosittain koulutustavoitteita. Tavoitteet on määritelty osana öljyntorjuntavalmiutta kuvaavia Öljy- ja aluskemikaalivahinkojen torjunnan tilannekatsauksia (mm. Jolma 2012; Jolma 2013; Jolma & Haapasaari 2015), joita on käyty lävitse valtakunnallisten ympäristövahinkojen torjunnan neuvottelupäivien yhteydessä. Vuosien 2012, 2013 ja 2014 neuvottelupäivillä esitettiin yhtenä rannikon öljyntorjuntavalmiuden kehittämistavoitteena koulutusohjelman laadintaa ja käynnistämistä vuoteen 2015 mennessä (Jolma 2012; Jolma 2013; Rytönen 2014, 19).

Koulutusjärjestelmän suunnittelua varten on perustettu tilapäinen koulutustyöryhmä öljy- ja aluskemikaalivahinkojen torjunnan kansallisen neuvottelukunnan alaisuuteen. Koulutusjärjestelmäehdotuksen hahmotelmat öljyntorjunnan kurssitasoista olivat esillä vuoden 2015 ympäristövahinkojen torjunnan neuvottelupäivillä (Rytönen 2015a, 1-2). Koulutustyöryhmän näkemyksiä käsiteltiin neuvottelukunnan kokouksessa 6.10.2015. Työryhmän mukaan öljyntorjuntakoulutuksen tarpeet ja ongelmat on tunnistettu, nyt tarvitaan tulosten viemistä käytäntöön. Työryhmän mukaan useat torjuntaviranomaiset eivät ole koulutautuneet suuren öljyvahingon pitkäaikaista torjuntatoimintaa, torjunnan johtamista saaristossa eivätkä kansainvälisiä tehtäviä varten. Suureen öljyvahinkoon liittyvän logistisen ketjun kouluttaminen olisi tärkeää, kuten myös tähän liittyvien puutteiden tunnistaminen ja siitä seuraava kokonaisketjun toimivuuden harjoittelu. Työryhmän näkemyksen mukaan esimerkiksi pitkäkestoisen tehtävän aikaisen kaluston, henkilöstön, huollon yms. logistiikka vaatisi lisäkoulutusta. (Rytönen 2015b.)

Koulutustyöryhmä ehdottaa, että koulutusta tulisi ohjata kolmelle eri tasolle: miehistölle, alipäällystölle ja päällystölle. Miehistölle koulutuksen painopisteenä tulisi olla teknistä osaamista, alipäällystölle sekä teknistä osaamista että teoreettisempaa osaamista öljystä, ympäristöstä ja eri torjuntamenetelmistä. Operatiivinen johto tarvitsee lisäksi strategista ja taktista osaamista sekä johtamistaitoa. Pelastuslaitosten koulutustarvetta tulee tarkentaa esimerkiksi kyselyllä. Lisäksi toivottiin pelastuslaitosten välille lisää yhteistyötä ja koordinoitua. Työryhmä toivoo öljyntorjunnan lisäämistä ammatilliseen koulutukseen, mutta toteaa, ettei ympäristöministeriöllä ole toimivaltaa resursoida tai ohjata Pelastusopiston antamaa koulutusta vaikka se vaatisi vahvistamista. Konkreettisena keinona koulutusten kehittämiseksi työryhmä esittää SYKE:n ylläpitämää koulutus- ja harjoituskalenteria tai -vuosikelloa. Kerran vuodessa tulisi järjestää SYKE:n

kutsumana operatiivisen johdon koulutuspäivät. Lisäksi SYKE vastaa koulutusmoduulien ja koulutusstrategian laatimisesta. Työryhmä myös suositteli, että BORIS-alustaa tulee hyödyntää koulutuksissa ja että rantapuhdistus tulee ottaa mukaan koulutusohjelmaan. (Rytkönen 2015b.)

Suomenlahden rannikon torjuntavalmiutta pohtinut työryhmä, jäljempänä SRÖTVA-työryhmä, on havainnut pelastustoimen alueiden koulutustasossa useita puutteita. Osa näistä on jo tullut edellä esille, kuten veneiden kuljettamiseen oikeuttavia lupakirjojen riittämättömyys osalla pelastustoimen alueista (kotimaan liikennealueelle II; laivurikirjat) sekä este alusöljyvahinkojen torjuntakoulutuksen sisällyttämisestä vuorossa olevan henkilöstön koulutusohjelmaan (välitön lähtöaikavaatimus). Erityisenä puutteena työryhmä näkee pimeän vuorokaudenajan koulutuksen ja harjoittelun puutteen. Työryhmän näkemyksen mukaan kaluston erilaisuus aiheuttaa koulutuksen hajanaisuutta: kalustojen yhteensopimattomuus on aiheuttanut eroavaisuuksia koulutuksessa varsinkin rajoituspuomien käyttöta-voissa ja selvitysmenettelyissä. Jokaisen pelastuslaitoksen tehdessä omat koulutusohjelmansa on koulutus varsin pirstoutunut ja operatiivisessa yhteensopivuudessa esiintyy puutteita. Lisäksi pelastuslaitosten ja valtion muiden viranomaisten koulutusyhteistyö alusöljyvahinkojen torjunnan kehittämiseksi Suomenlahden alueella on työryhmän mukaan pääosin järjestämättä. (SRÖTVA 2008, 28.)

SRÖTVA-työryhmä ehdottaa Suomenlahden alusöljyvahinkojen viranomaistyöryhmän perustamista, joka kehittää, yhteen sovittaa ja antaa koulutussuositukset menetelmistä, joilla kehitetään yhteistoimintaviranomaisten öljyntorjuntavalmiutta (SRÖTVA 2008, 30). Ehdotettu torjuntamenetelmien ja -kalustojen kehittämistyöryhmä, joka hoitaa myös koulutukseen liittyvät asiat, on aloittanut toimintansa. Sen sijaan ehdotettu viranomaisjohtoinen öljyntorjunnan osaamiskeskus (SRÖTVA 2008, 29) puuttuu Suomesta edelleen.

Suomenlahden rannikon pelastustoimialueiden SÖKÖ II-kehittämishanke koosti ohjeen alusöljyvahingon rannikkotorjunnan koulutuksen suunnittelun tueksi. Ohjeeseen (Kymenlaakson ammattikorkeakoulu 2011) sisältyy alustava koulutussuunnitelma, jossa koulutus jaetaan neljään tasoon siten, että tasot 2–4 vastaavat IMO:n koulutustasoja 1–3 täydennettynä vahinkotilanteen aikaisella pikakoulutuksella. Koulutustasot ovat:

- **Koulutustaso 1.** Lyhytkoulutus on yleiskoulutusta tai vahinkohetken pikakoulutusta. Yleiskoulutusta järjestetään kaikille halukkaille, pikakoulutusta operaatioon osallistuville. Yleiskoulutusta voidaan järjestää

yhteistyössä eri sidosryhmien kesken, pikakoulutuksen antamisesta vastaa öljyntorjuntaviranomainen.

- **Koulutustaso 2.** Peruskoulutus on öljyntorjunnan peruskurssi, ja se on tarkoitettu yleiskurssiksi kaikille halukkaille. Koulutusta voidaan järjestää yhteistyössä pelastuslaitosten, sidosryhmien ja vapaaehtoisten kattojärjestöjen kanssa.
- **Koulutustaso 3.** Jatkokoulutus on öljyntorjunnan jatkokurssi, ja se on tarkoitettu yhteiskurssiksi peruskurssin käyneille öljyntorjuntaviranomaisille ja muille ammattihenkilöille.
- **Koulutustaso 4.** Täydennys- ja erikoiskoulutukset on suunnattu päällystölle ja erityisasiantuntijoille organisaatiosta riippumatta.

SÖKÖn koulutussuunnitteluohjeessa on myös annettu tasokohtaiset esimerkiksi luentoaiheineen ja osaamistavoitteineen. Öljyntorjunnan peruskurssin käyneet ymmärtävät alusöljyvahingosta aiheutuvat vahingot ihmisille, omaisuudelle ja ympäristölle, torjuntavastuut ja eri toimijoiden roolit avomeri-, saaristo-, rannikko- ja rantatorjunnassa, osaavat vahingon rajaamisen ja suojaamisen perusteet sekä siihen käytettävät välineet, ymmärtävät öljyvahingosta muodostuvan öljyjätteen määrän ja lajitteluperiaatteen, keräys- ja puhdistusmenetelmien perusteet, oman työskentelyn turvallisuusriskit sekä osaavat ohjata vapaaehtoisia öljyntorjuria työssään. (Kymenlaakson ammattikorkeakoulu 2011.)

Vastaavasti öljyntorjunnan jatkokurssin käyneet tuntevat alusöljyvahingon tilannekuvan muodostamisen, tiedustelumenetelmien perusteet sekä operatiivisten karttojen ja BORIS-tiedon tulkinnan, hallitsevat keräystyömaiden suunnittelun eri puhdistusmenetelmät huomioiden, ymmärtävät kerätyn öljyn ja ongelmajätteen keräys-, kuljetus- ja varastointiprosessin ennen loppukäsittelyä ml. kuolleista eläimistä muodostuvan riskijätteen käsittelyn, ymmärtävät öljyntorjuntaorganisaation muodostamisen ja sen henkilöstöhallinnon, työturvallisuuden ja työterveyshuollon merkityksen, hallitsevat alusöljyvahingon korvauskäsittelyihin liittyvät kirjanpitoon ja dokumentaatioon kohdistuvat vaatimukset sekä ymmärtävät sidosryhmätyöskentelyn tärkeyden. (Kymenlaakson ammattikorkeakoulu 2011.)

Ohjeen laatimisen aikaan, vuonna 2010, suurin tarve oli kouluttaa lisää öljyntorjunnan pääkouluttajia. SÖKÖ-työryhmä näki, että ensisijaisesti olisi järjestettä-

vä öljyntorjuntakouluttajille koulutusoppia aikuiskoulutuksen antamista varten. Lisäksi alipäälylystölle ja päälylystölle olisi saatava koulutusta tilanteen kokonaisvaltaisesta ohjaamisesta ja johtamisesta. Myös rantapuhdistuksen alkeet ja työn johtaminen tulisi sisällyttää koulukseen. Puomittamista ja keräämistä tulee harjoitella oikeilla materiaaleilla ja öljyllä. (Kymenlaakson ammattikorkeakoulu 2011.)

SÖKÖssä painotettiin, että öljyntorjunta on yhteistoimintaa, ja siksi myös yhteiskoulutusta on oltava kaikilla tasoilla. Koulutusta on kehitettävä ja laajennettava koskemaan kaikkia niitä organisaatioita ja henkilöitä, jotka osallistuvat torjuntaan tositilanteessa. Öljyntorjuntakoulutuksen suunnittelussa tulisi ottaa huomioon myös merenkulkuviranomaisten rooli alusöljyvahingon ennaltaehkäisyssä ja vahinkojen minimoimisessa. Yhteistyötä tarvitaan myös öljyä varastoivien ja kunnan alueella toimivien telakoiden, satamien sekä varustamoiden kanssa. (Kymenlaakson ammattikorkeakoulu 2011.) Lainsäädännönmuutosten myötä yhteistyö kunnan kanssa myös jälkitorjunnan ja jätelogistiikan osalta korostuu.

Haaga-Helia ammattikorkeakoulun koordinoimassa EnSaCo<sup>9</sup>-hankkeessa vuonna 2012 laadittu öljyntorjunnan opintosuunnitelma (Kull, Luht & Koppi 2012) rakentuu kahdeksasta osa-alueesta: alusliikenne Itämerellä, Itämeri ja sen ympäristö, vaaralliset aineet ja turvalliset menetelmät, öljyn havaitseminen, viranomaiset ja kansainvälinen yhteistyö, öljyntorjunta merellä, öljyntorjunta rannikkovesillä, rantojen puhdistustyö sekä eläinten pelastus. Koulutus on suunnattu korkeakouluopintoihin ja on laajuudeltaan 25 op. Koulutuksen oli tarkoitus alkaa Estonian Academy of Security Sciences -maisteriohjelmanä (Kujala 2012, 22).

EnSaCo-opintosuunnitelman laadinnassa on huomioitu SÖKÖn koulutussuunnitelma (Luht, Kull & Tammepuu 2012). Opintosuunnitelma pohjautuu lisäksi Lisanna Carolina Kujalan (2012) opinnäytetyöhön *Mitkä ovat pelastuslaitosten öljyntorjunnan koulutuksen yhtenäistämismahdollisuudet Itämeren alueella?* Kujala sai työnsä pohjaksi 37 vastausta palomiehiltä, paloiesimiehiltä ja koulutuksen järjestäjiltä Suomesta (27 vastausta), Ruotsista (2 vastausta), Virossa (7 vastausta) ja Venäjältä (1 vastaus). Suomesta tosin ei saatu yhtään koulutuksen järjestäjän vastausta. (Kujala 2012, 28–29.) Vastaukset perustuvat siten pitkälti suomalaisten palomies/ensihoitajien vastauksiin (n=34) ja olisivat vertailtavissa tässä raportissa

---

<sup>9</sup> Environmental and Safety Management Cooperation on Shoreline Oil Spill Response -hanke Haaga-Helia ammattikorkeakoulussa, käynnissä vuosina 2009–2012



myöhemmin kuvattuun SCAROIL-hankkeen osaamiskyselyyn, jos vastaajajoukko olisi ollut laajempi. Kujalan selvitykseen sisältyi lisäksi vain yksi osaamistasoa mittaava kysymys, jossa vastaajia pyydettiin arvioimaan kuusiportaisella<sup>10</sup> asteikolla kysymystä ”Tiedätkö miten toimia öljyonnettomuuden sattuessa Itämerellä”. Kujalan (2012, 34) mukaan suomalaisista vastaajista **”viisi palomiestä tietää lähes täysin, mitä tehdä onnettomuuden sattuessa”** ja **”yksi palomestari vastasi tietävänsä täysin mitä tehdä onnettomuuden sattuessa”**. Suurin osa (55 %) suomalaisista vastaajista tiesivät **”vähän tai jonkin verran”** ja yli 18 % **”ei tiennyt lainkaan”** mitä tehdä öljyonnettomuuden sattuessa (Kujala 2012, 34–35).

Kujalan (2012) EnSaCo-hankkeelle tekemä kartoitus keskittyi ympäristökoulutuksen määrän riittävyyteen sekä lisäkoulutusta kaipaaviin osa-alueisiin. Tulokset ovat yhteneviä kaikkien edellä esitettyjen aikaisempien kartoitusten kanssa: suuri osa vastaajista toivoo öljyntorjuntakoulutuksen lisäämistä, erityisesti kansainvälisestä yhteistyöstä, öljyntorjunnan kalustosta ja rannikkoalueen torjuntatyöstä (Kujala 2012, 43). Eniten vastauksissa painottui käytännön koulutuksien lisääminen – **”edes omaa kalustoa ei välttämättä osata käyttää”** (Kujala 2012, 44). Öljyntorjuntakoulutuksen seitsemän teemaa, joihin toivotaan eniten lisäopetusta, olivat vuonna 2012 seuraavat: öljyntorjuntamenetelmät (14 %)<sup>11</sup> öljyntorjuntakaluston- ja välineiden käyttö (13 %), öljyntorjunta rannikkoalueilla (13 %), kansainvälinen yhteistyö onnettomuustilanteessa (11 %), herkkien vesi- ja rannikkoalueiden huomioiminen torjuntatyössä (8 %), öljyn käyttäytyminen vesiympäristössä (8 %) sekä siivoustekniikat (6 %) (Kujala 2012, 36).

Kujala pohtii selvityksessään, voisiko Itämeren naapurivaltioiden öljyntorjuntaosaamista lisätä yhteisellä koulutuksella, kun koulutustarpeet ovat samantyyppiset. Toimintatapojen yhtenäistämisen näkökulmasta tulisi kuitenkin **”hallita ensin omat kalustot ja välineet. Sen jälkeen pystyttäisiin opettamaan naapurivaltioiden kaluston käyttöä”**. Myös kieli- ja kulttuurierot olivat askarruttaneet kyselyyn vastaajia. Kujalan havaintona on nostettava esille myös se, ettei suurin osa vastaajista tiennyt mitään naapurivaltioiden öljyntorjuntakoulutuksesta (Kujala 2012, 43–44).

---

<sup>10</sup> Vastausvaihtoehdot kysymykseen 12. Tiedätkö miten toimia öljyonnettomuuden sattuessa Itämerellä?  
Tiedän täysin, mitä tehdä onnettomuuden sattuessa  
Tiedän lähes täysin, mitä tehdä onnettomuuden sattuessa  
Tiedän jonkin verran, mitä tehdä onnettomuuden sattuessa  
Tiedän vähän, mitä tehdä onnettomuuden sattuessa  
En tiedä lainkaan, mitä tehdä onnettomuuden sattuessa  
En osaa sanoa

<sup>11</sup> Tarkastelussa on vain suomalaisten vastaajien osuus.

## 4 ÖLJYNTORJUNNAN KOULUTUS- JA OSAAMISKARTOITUS

Öljyntorjuntaosaamisen tasosta ei ole tehty aikaisempaa selvitystä Suomessa. Öljyntorjunnan osaamispuutteita on toki nostettu esille eri selvityksissä (ks. edellinen luku), mutta arvioitua osaamistasoa, johon tavoitteita ja edistymistä voitaisiin verrata, ei ole ollut. Tästä syystä osaamiskartoitus tehtiin hankkeen alkuvaiheessa myöhempien toimenpiteiden lähtökohdaksi.

Kyselyn kohderyhmäksi valittiin rannikon ja suurten sisävesien pelastuslaitokset, joiden toimialueella tulee varautua alusöljyvahingon riskiin. Lisäksi vastaamaan kutsuttiin muita öljyntorjuntaan osallistuvia toimijoita. Kyselyn kohderyhmät on esitetty luvuissa 5 ja 7, joissa kuvataan kyselyn sisältöä tarkemmin. Kyselystä pyrittiin tekemään kattava, mutta samalla mahdollisimman lyhyt sillä oletuksella, että lyhyeen kyselyyn osallistuu ja täyttää loppuun asti useampi vastaaja. Vastaamisen tekemiseksi houkuttelevammaksi organisaatiolle tarjottiin mahdollisuutta pyytää organisaatiokohtaista osaamisprofiilia koosteena öljyntorjunnan osaamistasosta. Osaamisprofileja tilattiin neljä kappaletta, mutta vain kahden organisaation vastaajamäärä oli riittävä osaamisprofiilin muodostamiseen.

Kysely oli kaksiosainen. Ensimmäinen osio oli suunnattu öljyntorjunnan vastuuhenkilöille ja sillä selvitettiin öljyntorjuntaosaamisen ja koulutuksen tarpeita organisaatiotasolla. Toinen osa suunnattiin työntekijöille ja sen tavoitteena oli mitata vastaajan henkilökohtaista osaamista. Organisaation vastuuhenkilöille suunnattu kysely löytyy tämän raportin liitteestä 1 (Osaamis- ja koulutuskartoitus organisaatioille) ja työntekijöille suunnattu kysely liitteestä 2 (Osaamiskartoitus työntekijöille). Molemmat kyselyt luotiin WEBROPOL 2.0-ohjelmalla ja toteutettiin verkossa 20.5.–13.6.2016 välisenä aikana. Kyselyihin annettiin mahdollisuus vastata anonyymisti. Taustatiedoissa pyydettiin kuitenkin organisaation nimi ja/tai sen edustama toimiala, jotta vertailut eri ryhmien välillä mahdollistuivat.

### 4.1 Osaamis- ja koulutuskartoitus organisaatioille

Koko organisaatiota koskevilla kysymyksillä haluttiin taustoittaa öljyntorjuntakoulutuksen nykyistä tilaa sekä vastaajien näkemyksiä koulutuksen tarpeista nyt ja tulevaisuudessa. Samalla selvitettiin, millä tavoin vastaajat ovat käytän-

nössä järjestäneet koulutuksen tähän asti ja miten he kokevat nykyisen järjestelmän vastaavan tarpeisiinsa. Kysely lähetettiin suoraan kohderyhmälle. Kustakin organisaatiosta etsittiin öljyntorjunnasta vastaava taho, jolle kysely osoitettiin. Kysymykset (8 kappaletta) esitettiin avoimina kysymyksinä eikä vastaustilaa rajoitettu. Taustatietoina kysyttiin organisaation nimi, toimiala ja organisaation koko, (ks. liite 1). Analyysivaiheessa laadulliset vastaukset luokiteltiin ja aineisto kvantifioitiin laskemalla eri osaamisalueiden mainintojen kokonaismäärät.

## 4.2 Osaamiskartoitus työntekijöille

Henkilökohtaista osaamista kartoittavassa kyselyssä esitettiin 64 ennalta nimettyä öljyntorjunnan osaamisaluetta. Lisäksi vastaajalla oli mahdollisuus lisätä kymmenen osa-aluetta, mikäli koki jotain puuttuvan. Vastaajaa pyydettiin arvioimaan numeerisella asteikoilla 0–4, minkä tasoista osaamista hän kokee omaavansa kyseisestä alueesta ja miten merkittäväksi hän kokee mainitun osa-alueen öljyntorjuntaoperaation menestyksekkään hoitamisen kannalta. Analyysivaiheessa vastauksia tarkasteltiin sekä keskiarvoina että korrelaatiokertoimen kautta.

Öljyntorjunnan osaamisalueisiin ei löytynyt valmista määrittelyä, vaan ne koottiin useammasta eri lähteestä. Osaamisalueiden määrittelyssä hyödynnettiin kansainvälisen merenkulkujärjestö IMO:n OPRC<sup>12</sup> Model Courses tasojen 1–3 osaamistavoitteita sekä Kymenlaakson ammattikorkeakoulun SÖKÖ II -hankkeessa vuonna 2011 tehdyn koulutustarveselvityksen tuloksia. Lisäksi huomioitiin ISO9000 ja ISO14000-standardeihin perustuvan öljyntorjuntavalmiuden tasoa kuvaavan ARPEL/RETOS-arviointityökalun<sup>13</sup> mittaamat osa-alueet. Edellä mainituista lähteistä saatua tietoa täydennettiin eri maiden öljyntorjuntamateriaalien aihepiireillä sekä tekijöiden öljyntorjuntakoulutusten ja työpajojen kautta saadun palautteen ja kokemusten pohjalta. Lopuksi vastaajalla oli mahdollisuus esittää vapaasti kommentteja, kehittämissuhteita palautetta ja/tai muuta lisätietoa (ks. liite 2). Osaamiskysely osoitettiin samalla jakelulla kuin edellä kuvattu organisaatiokohtainen kysely, sillä erotuksella että kyselyyn johdattaa linkkiä pyydettiin jakamaan edelleen organisaation sisällä.

---

<sup>12</sup> OPRC Oil Pollution Preparedness, Response and Co-operation

<sup>13</sup> Oil Spill Response Planning and Readiness Assessment Manual and Tool

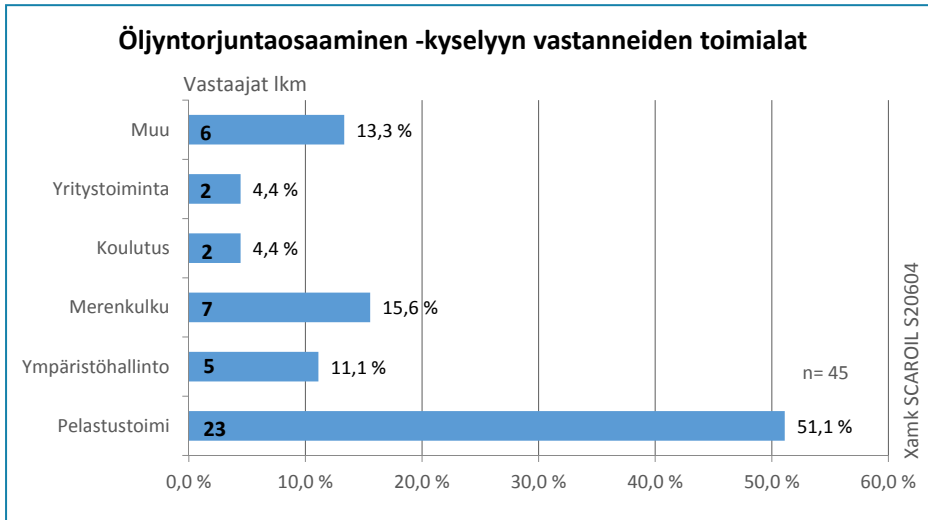
### 4.3 Jakelu ja vastausprosentti

Kysely suunnattiin sähköpostitse rannikon ja suurten sisävesien öljyntorjuntaviranomaisille, yrityksille sekä vapaaehtoistoimijoille, yhteensä 58 eri organisaatiolle. Kyselyn jakelu on esitetty liitteessä 3. Sähköpostissa oli WEBROPOL-kyselyyn johtava linkki. Vastausaikaa annettiin 25 päivää 13.6.2016 asti. Vastaajat saivat sähköpostitse muistutuksen kyselyyn osallistumisesta viikkoa ennen sen sulkeutumista.

Kyselyn ensimmäiseen osaan (Osaamis- ja koulutuskartoitus organisaatioille) saatiin 45 vastausta yhteensä 37 eri organisaatiosta. Toista kyselyä (Osaamiskartoitus työntekijöille) pyydettiin jakamaan organisaatioiden sisällä öljyntorjuntatehtävissä toimiville henkilöille. Tähän kyselyyn saatiin 144 vastausta, joista 136 vastuksessa ilmoitettiin myös organisaation nimi. Ilmoitettujen tietojen perusteella vastauksia saatiin 21 eri organisaatiosta. Eniten vastauksia saatiin Pohjois-Karjalan pelastuslaitokselta (42 kappaletta), Kymenlaakson pelastuslaitokselta (33 kappaletta) ja Oulu-Koillismaan pelastuslaitokselta (11 kappaletta). Kyselyyn vastaamiseen käytettiin keskimäärin 10 minuuttia.

# 5 ÖLJYNTORJUNTAKOULUTUKSEN NYKYTILA

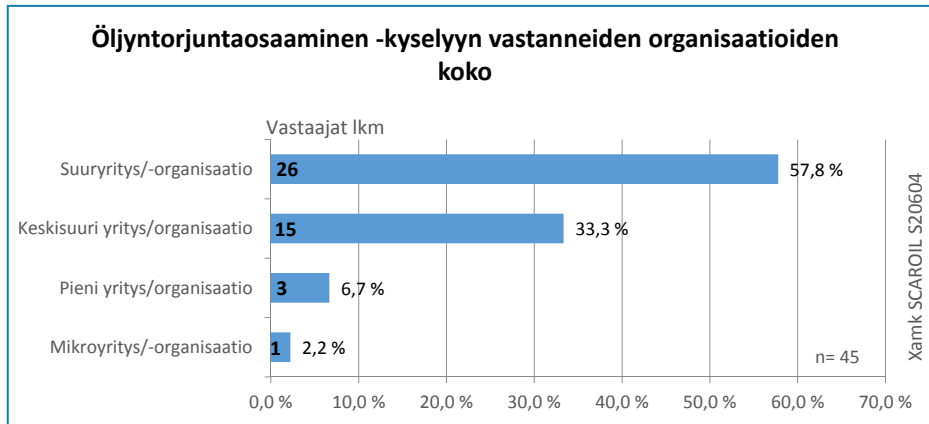
Öljyntorjuntakoulutuksen nykytilanteen selvittämiseksi öljyntorjunnan vastuuhenkilöitä pyydettiin arvioimaan oman organisaationsa nykyistä koulutusten järjestämistapaa; koulutussisältöjä, laajuutta ja menetelmiä. Vastauksia analyysin pohjaksi saatiin 45. Pelastusviranomaiset edustivat 51,1 % kyselyyn vastanneista (Kuva 1).



KUVA 1. Organisaatiokohtaiseen kyselyyn osallistuneiden toimialat. Vastaajien lukumäärä 45.

Vastauksia saatiin 18 eri pelastuslaitokselta ja yhdeltä pelastusalan koululta. Vastaajissa on siten edustettuina suurin osa Suomen 22 pelastustoimenalueista ja yhtä lukuun ottamatta kaikki rannikon pelastuslaitokset. Seuraavaksi suurimman vastaajaryhmän (15,6 %) muodostavat merenkulun toimialat, sisältäen merenkulun turvallisuusviranomaiset ja satama-alan. Kolmas vastaajaryhmä (13,3 %) ovat ”muut toimialat”, joihin lukeutuivat muun muassa Rajavartiolaitos, Ilmatieteen laitos, puolustusvoimat, vapaaehtoisjärjestöt sekä kaupungit. Ympäristöhallinnon vastaajissa (11,1 %) olivat edustettuina kolme ELY-keskusta, Suomen ympäristökeskus sekä Metsähallituksen luontopalvelut. Koulutus- ja yritysmaailman organisaatioiden edustajia oli molempia 4,4 % vastaajista.

Vastaajaorganisaatioista (Kuva 2) suurin osa (57,8 %) edusti suuryrityksiä tai -organisaatioita<sup>14</sup>. Toiseksi eniten (33,3 %) vastaajia oli keskiuurista yrityksistä tai organisaatioista. Pieniä ja mikroyrityksiä oli osallistuneissa vähiten, yhteensä 8,9 % vastaajista.



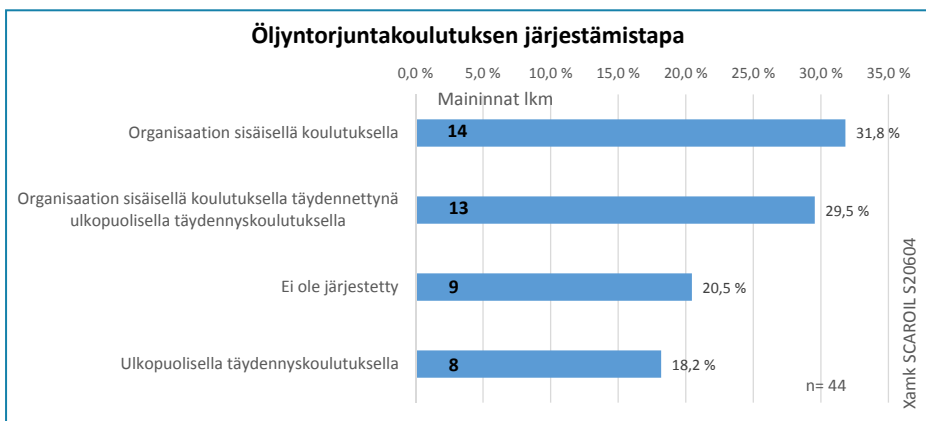
KUVA 2. Kyselyyn vastanneiden organisaatioiden kokojakauma. Vastaajien lukumäärä 45.

Kyselyn tulokset esitetään seuraavassa luvussa. Tulokset on koottu avoimista vastauksista ryhmittelemällä aineisto ja laskemalla eri osaamisalueiden mainintojen kokonaismäärät. Kysymyksiin oli mahdollista antaa useampia vastauksia, jolloin mainintojen lukumäärät (n) vaihtelevat kysymyskohtaisesti. Myös vastaajien lukumäärissä on vaihtelua, sillä kaikki vastaajat eivät vastanneet jokaiseen kysymykseen.

## 5.1 Öljyntorjuntakoulutuksen nykytila vastaajaorganisaatioissa

Öljyntorjuntakoulutus on pääsääntöisesti (31,8 %) järjestetty organisaatioiden omasta toimesta seuraavaan tapaan: *”Pelastuslaitoksen oma pääkouluttaja-järjestelmä, jossa oma, itse koulutettu avainhenkilöstö järjestää jatkuvan koulutuskierroksen mukaiset teoria- ja käytännön koulutustilaisuudet.”* Toiseksi yleisintä (29,5 %) on yhdistää oma sisäinen koulutus toisen organisaation järjestämään koulutukseen (ks. kuva 3).

<sup>14</sup> Suuryrityksiksi katsotaan organisaatiot, joissa on keskimäärin 250 työntekijää tai jonka liikevaihto on yli 50 miljoonaa euroa tai taseen loppusumma yli 43 miljoonaa euroa (Tilastokeskus).



KUVA 3. Öljyntorjuntakoulutuksen järjestämistavat. Vastausten lukumäärä 44.

Pelastuslaitoksilla öljyntorjuntakoulutus tapahtuu pääasiassa työvuorokoulutuksena. Koulutus on järjestetty paloasemittain viikko-/päiväharjoitusten yhteydessä. Lisäksi järjestetään eri asemien välisiä, yhteisiä öljyntorjuntaharjoituksia ja useamman pelastustoimen alueen yhteisiä harjoituksia muutaman kerran vuodessa. Mahdollisuuksien mukaan osallistutaan myös valtakunnallisiin koulutuksiin ja opintopäiville. Täydennyskoulutuksiin kuuluvat veneenkuljettajakoulutukset, trukkikurssit sekä Suomen ympäristökeskuksen BORIS-kurssit. Täydennyskoulutusta hyödyntää 18,2 % vastaajaorganisaatioista. Öljyntorjuntakoulutusta ei ole järjestetty lainkaan 20,5 %:lla vastaajista.

Vastaajasta riippuen hyödynnettiin myös Raja- ja merivartiokoulun järjestämää aluskemikaalitoimintakoulutusta. Muina kouluttajatahoina mainittiin pelastusliitot, WWF, Kymenlaakson ammattikorkeakoulu (nyk. Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu), Kotka Maritime Centre (KMC), meripuolustustaidon kehittämissyhdystys ja laitetoimittajat. Osaamista täydennetään myös neuvottelu- ja opintopäivillä sekä öljyntorjuntayhteistyöryhmien toimintaan osallistumalla.

Öljyntorjuntakoulutus toteutetaan pääasiassa vuosittain määritellyn koulutussuunnitelman mukaan. Vakituinen henkilöstö harjoittelee vuosikellon mukaan, koko työvuorossa oleva henkilöstö työvuorokoulutuksena muutaman kerran vuodessa. Päivämiehet ja sivutoimiset käyvät läpi 2–3 öljyntorjuntaharjoitusta vuodessa. Erään vastaajan mukaan ”*veneiden kuljettajille on 5 koulutuskertaa, johon osallistuu myös kansimiehistö. Osa tästä koulutuksesta on öljyntorjuntakoulutusta.*”

Sopimushenkilöstölle pidetään teoriatunteja ja käytännön harjoituksia. Lisäksi sopimushenkilöstö harjoittelee myös itsenäisesti. Sopimushenkilöstölle ja/tai vapaaehtoishenkilöstölle on tarjolla myös Suomen Pelastusalan keskusjärjestö SPEK:n öljyntorjuntakursseja.

Työvuorokoulutuksen haasteeksi nousee se, että koulutettavat joutuvat samankaltaisesti olemaan hälytysvalmiudessa. Harjoitukset tulee pitää pienimuotoisina, jotta niistä voidaan irrottautua. Siksi laajempia harjoituksia voidaan pitää vain muutaman kerran vuodessa *”pilkotuilla työvuoroilla”*. *”Ylitöitä ei saa muodostua, jolloin isompia harjoituksia ei voi pitää.”* Ylitöistä syntyviä ylimääräisiä kustannuksia haetaan takaisin Öljysuojarahaston (ÖSRA) kautta: *”Kaikki öt-koulutus tehdään normaalin työajan ulkopuolella ylityönä, josta haetaan korvaus ÖSRAlta. Tämä on ainoa keino saada riittävä määrä aikaa käytettäväksi kattavaan öt-koulutukseen”*.

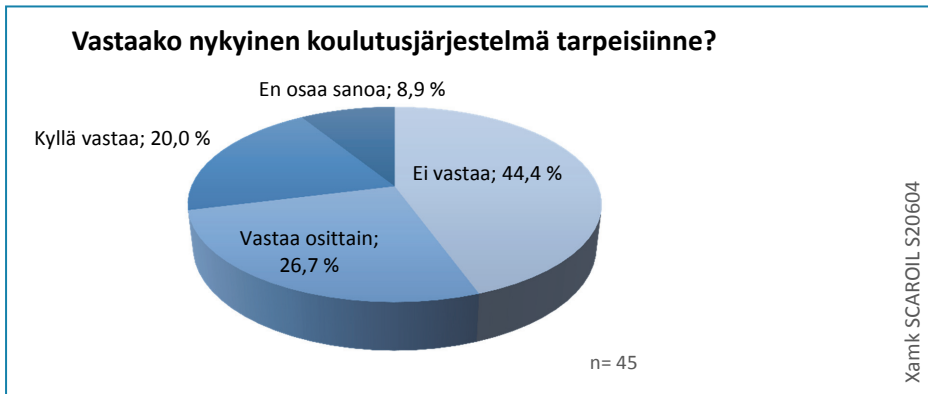
Öljyntorjuntakoulutuksen ja -harjoittelun määrää pidettiin yleisesti liian vähäisenä. Nähtiin, että *”varsinkin suuremmille torjunta-aluksille on vaikea järjestää todennukaisia harjoituksia ja alukset jäävät harjoituksissa hyvin vähälle harjoittelulle.”* Enemmistö vastaajista toivoo lisää resursseja kouluttamiseen ja kouluttamiseen. Toisaalta muistutettiin, että *”pelastustoiminnan henkilöstön koulutuksessa öt-koulutus on yksi pieni osa”*. Nähtiin myös, että *”pelastuslaitoksilla on nykyisellään jo niin paljon lain edellyttämiä pakollisia harjoitteita, joten voi olla vaikea sovittaa harjoitusohjelmiin kaikkia harjoituksia.”*

Koulutustapoina käytetään teoriakoulutusta, alusten ajokoulutusta, simulaattorikoulutusta (säiliösimulaattoreita, alussimulaattoreita) sekä puomitus- ja öljynkeräyslaitteistojen käyttöharjoituksia. Koulutusten sisältöihin ja harjoitustavoitteisiin ollaan kiinnittämässä huomiota. Öljyntorjuntakoulutus on *”sisällytetty vuosikoulutuksiin ja viikkoharjoituksiin, mutta suorituskykyvaatimukset ovat vielä työn alla”*.

Vajaa puolet (44,4 %) vastaajista kokivat, ettei nykyinen koulutusjärjestelmä vastaa heidän organisaationsa koulutustarpeisiin (ks. kuva 4). Eryityisesti alusöljyvahinkojen torjuntakoulutus on riittämätöntä ja *”suorittavan portaan koulutus on liian vähäistä tehtävien laajuuteen nähden”*. Myös ammatillista peruskoulutusta kaivattiin lisää. *”Pelastusopiston öljyntorjuntakoulutus on täysin riittämätöntä varsinkin merialueilla tapahtuvien öljyvahinkojen torjuntaan.”* *”Vakituisen henkilöstön osalta pelastusopiston antamaa öljyn-*



*torjuntakoulutusta saisi lisätä sekä miehistölle että päällystölle. Täydennyskursseille pelastusopistolla olisi tilausta.”* Osa vastaajista totesi myös muiden organisaatioiden antaman koulutuksen täydentävän peruskoulutusta. *”Jobtovastuussa oleva henkilöstö on itse kertonut pelastusopistosta saamansa valmiuden olevan hatara, joten Syken antama koulutus antaa paljon eväitä lisää. Tosin kaikki koulutuksen vastaanotto on paljon yksilöstä kiinni, haikentuu koulutukseen.”*



KUVA 4. Nykyisen öljyntorjunnan koulutusjärjestelmän ja koulutustarpeiden vastaavuus. Vastausten lukumäärä 45.

Myös teoriakoulutusta pitää lisätä niin vakinaiselle henkilöstölle kuin sopimuspalokunnille. Myöskään koulutusmateriaalia, joka soveltuisi pelastuslaitoksille, ei ole riittävästi saatavilla. Osa näkee, että nykyisillä resursseilla koulutusta ei saada kehitettyä. Toiset suhtautuvat hieman optimistisemmin: *”Sopimuspalokuntien ÖT-kurssi on uudistumassa, joten sitä kautta saadaan laajuutta ja koulutusmenetelmää uusittua ainakin sopimuspalokuntien puolelle. Työvuorojen koulutuksia järjestetään sitä mukaa kun vastuhenkilöt saavat itse koulutusta ÖT-asioihin.”*

Noin neljäsosa (26,7 %) vastaajista koki nykyisen koulutusjärjestelmän vastaavan organisaationsa tarpeisiin melko hyvin, erityisesti päivittäisonnettomuuksien osalta. *”Pystymme nykyisellä koulutustasolla vastaamaan hyvin maa-alueella tapahtuvaan öljyvahinkoon sekä pieniin vesistöissä tapahtuviin vahinkoihin.”* *”Talon omalla koulutuksella pystytään kattamaan oman kaluston käyttöön liittyvä harjoittelu sekä öljyntorjunnan perusosaaminen, mutta ulkopuolista toimintamalleja yhdistävää koulutusta tarvitaan erityisesti suunnitteluun, johtamiseen ja taktisiin kuvioihin.”*

Osa vastaajista kokee, että koulutus on sisällöltään hyvää, mutta koulutus- ja harjoittelumääriä tulisi olla enemmän. *”Koulutuksen laajuus, sisältö ja koulutusmenetelmät vastaavat koulutustarpeisiimme. Asioita olisi kuitenkin syytä harjoitella säännöllisesti.”* *”Koulutuksen tulisi olla säännöllistä ja uusien asioiden sekä laitteiden perehdytys kattavaa koko organisaatiossa.”* *”Hankittu uutta kalustoa, jonka käyttökoulutus vaatii paljon aikaa ja käyttökertoja. Koulutuskertoja ei riittävästi.”* *”Sisältö OK, toteutuksessa työtä.”*

Lisäkouluttajien tarve vaikuttaisi olevan akuutti: *”Koulutusjärjestelmä on riittävä, mutta se kuormittaa huomattavasti koulutushenkilöstöä, jolloin aikataulut saattavat venyä muiden töiden takia.”* Hallinnon alan muutokset nähtiin tarjoavan tähän uudelleenorganisoinnin mahdollisuuden: *”Koulutusta olisi hyvä tietenkin saada lisää. Kuitenkin resurssipula ja moninaiset muut tehtävät vievät aikaa kouluttaa ja kouluttautua. Tulevaisuudessa kannattaisi keskittyä jo vuoteen 2019, jolloin pelastustoimi muuttuu viiteen alueeseen 22 sijaan. Tässä olisi hyvä ottaa huomioon koulutukselliset näkökulmat ja saataisiin koulutukseen resursoitua lisää henkilöitä.”* Resurssien tehokkaampaa hyödyntämistä kaivattiin muutoinkin: *”Myös peruskoulutuksen järjestelyissä tulisi tehdä enemmän yhteistyötä, jolloin tietyt luennot voitaisiin järjestää yhteisesti ja alueellisesti omina tilaisuuksinaan.”*

Useampi vastaaja toivoi pääsevänsä mukaan muiden organisaatioiden harjoitukseen. *”Toki aina tarvitaan enemmän koulutusta ja erityisesti yhteisharjoituksia muiden viranomaisten ja naapuripelastuslaitosten kanssa.”* Myös laajemmille, valtakunnallisille harjoituksille nähtiin tarvetta. Kokemusten ja tiedonvaihtoa kaivattiin toimijoiden kesken. *”Merialueella ei [...] järjestetä vuosittain ”öljyntorjuntaseminaaria” tai muuta tapahtumaa, jossa toimijat voisivat käydä läpi ajankohtaisia asioita yhdessä. Tapauksia on vuosittain niin vähän, että tieto niistä tulisi jakaa paremmin toimijoiden välillä.”*

Vastaajista 20,0 % olivat tyytyväisiä nykyiseen koulutusjärjestelmään; sen nähtiin vastaavan oman organisaation tarpeisiin hyvin. *”Kyllä vastaa. Eri tasot täydentävät koulutusta ja kaikilla ei ole kaikkia tasoja vaatimuksena.”* *”Nykyinen koulutusjärjestelmä on joustava, koulutusta järjestetään säännöllisesti sekä tarpeen mukaan. Koulutuksia on pidetty joustavasti karttaharjoituksina, etäyhteyksin sekä perinteisesti teorial/käytäntö opetuksena.”* Osa koulutusjärjestelmän nykytilan hyväksi arvioineista vastaajista esittivät myös kehittämistarpeita: *”Vastaa, mutta öljyntorjunnan johtamisen koulu-*

*tukseen - erityisesti päällystölle - tarvittaisiin kuitenkin enemmän panostusta”. Nähtiin myös, että koulutusjärjestelmä ”vastaa [tarpeisiin], mutta on aikansa kuva, jäykkä”.*

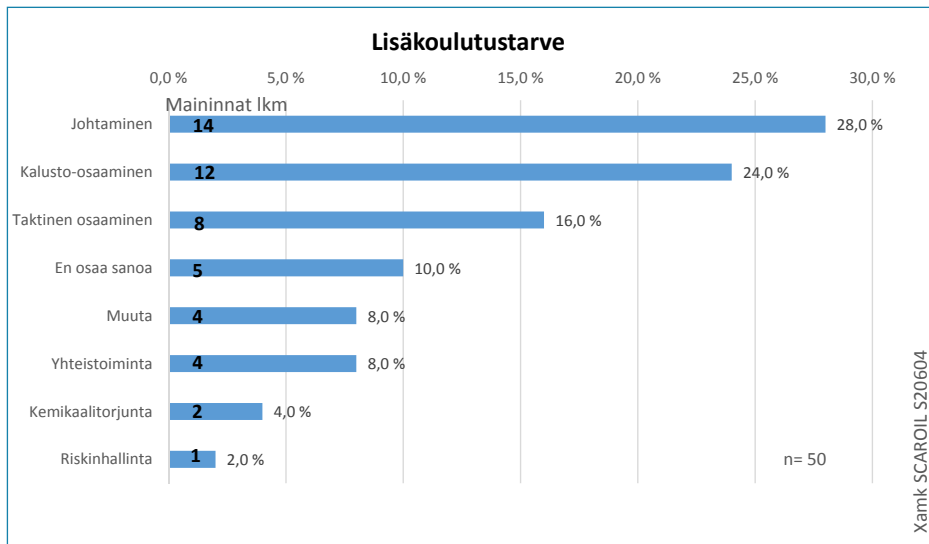
Osa koulutukseen tyytyväisistä oli huolissaan ennemminkin siitä, ettei heillä ole mahdollisuuksia osallistua riittävästi vaikka tarjontaa olisikin. *”Kyllä vastaa, mutta henkilöstöllä ei ole aikaa/mahdollisuutta osallistua riittävästi koulutuksiin (esim. alusten ajoharjoitukset).” ”Jos luonnosvaiheessa olevan öt-suunnitelman mukainen koulutus hyväksytään, niin arvioisin, että koulutusjärjestelmä vastaa melko hyvin koulutustarvetta. Joskin on huomioitava, että nykyisillä pelastustoimen vahvuuksilla on koko ajan vaikeampaa irrottaa henkilöstöä laitoksen ulkopuoliseen koulutukseen.”*

Toiveita koulutuksen kehittämiseen esitettiin: *”Toivoisin öljyntorjuntaan liittyvää ”peruskoulutusta”, oikeastaan koko paketti.” ”Uusi öljyntorjuntakurssi on odotettu. Sitten varmasti on sivutoimisten osalta riittävä.” ”Kattava koulutuspaketti olisi hyvä saada. Siitä voisimme poimia tarpeelliset osat meille. Lisäksi asiantuntevat kouluttajat pystyisivät auttamaan entistä laadukkaamman sisäisen koulutuksen järjestämisessä.”*

Evästyksenä koulutuksen kehittämiseen muistutettiin, että *”koulutuksen tulee olla käytännönläheistä”. Lisäksi ”koulutuksen sisältöä tulee monipuolistaa ja osa koulutuksesta ei saisi olla aikaan ja paikkaan sidottua. Erilaisia harjoitettavia simuloituja koulutusosioita, joita henkilöstö voisi omaan tahtiin suorittaa, kaivattaisiin. Koulutukset tulisi enenevässä määrin järjestää oman laitoksen alueella.”*

## 5.2 Öljyntorjuntakoulutuksen lisäkoulutustarpeet vastaajaorganisaatioissa

Organisaatiolta pyydettiin lisäksi täsmentämään, mihin öljyntorjunnan osa-alueeseen he kokevat kiireellisemmin tarvitsevansa lisäkoulutusta (kuva 5). Tärkeimmiksi koulutusteemoiksi nousivat öljyntorjunnan johtaminen (28,0 %), kalusto-osaaminen (24,0 %) ja öljyntorjuntataktiikat (16,0 %). Muut -kategoriat (8,0 %) pitää sisällään yksittäiset maininnat mm. jälkitorjunnasta, korvauskäsittelyistä ja säiliösimulaatiokoulutuksesta.



KUVA 5. Kiireellisimmin lisäkoulutusta kaipaavat öljyntorjunnan osa-alueet. Mainintojen kokonaismäärä 50.

Kysyttäessä miten paljon henkilöstön öljyntorjuntakoulutukseen on käytettävissä resursseja, minkä kestoiseen koulutukseen on mahdollista osallistua ja millaisella henkilömäärällä, saatiin hyvin erilaisia vastauksia. Esimerkiksi henkilömäärä vaihteli 0–20(50) välillä, tyypillisimmin kuitenkin 2–3 henkilöä. Optimaalisen kurssiajan pituudeksi arvioitiin keskimäärin 1–2 lähipäivää.

*”Kaksi lähipäivää lisättynä etätehtävillä voisi olla kohdallaan.”*

*”Jos kyse on muutamia päiviä pitkistä koulutuksesta, niin on hyvin vaikea irrottaa siihen perustehtävistä paria henkilöä enempää. Näen, että lähiopetuksen pitäisi tapahtua [ko. organisaation alueella], niin silloin on mahdollista saada suurempi ryhmä samanaikaiseen koulutukseen. Lähiopetuksen ja etäopetuksen yhdistelmä saattaisi olla parhaiten sopiva ratkaisu.”*

*”Etänä tapahtuvaan opetukseen voidaan sitouttaa huomattava määrä henkilöstöä, mikäli etäopiskelun voi henkilöstö suorittaa omaan tahtiin. Lähiopetus tulisi tuoda pelastuslaitoksen alueelle ja harjoittelut omalla kalustolla. Tällaisiin harjoituksiin voimme irrottaa lomakauden ulkopuolella 12 henkeä kerralla, mikäli kurssin kesto on 1–3 pv.”*

*”Koulutuksien kestot voivat olla päivä tai kaksi, henkilöitä kerralla päällystö 15–20, miehistö 15–20, vpk-laiset 40–50. Teoriat etänä, käytännön harjoittelussa täsmälliset lyhyet tietoiskut ja käytännön harjoitteet kohteessa tai jos mahdollista seurata tapahtumia livenä johtokeskuksessa niin silloin voisi olla hajautettuna.”*

Tyypillisimmin toive on, että kurssille osallistuisi organisaation pääkouluttaja tai öljyntorjunnan vastuuhenkilö, joka vastaisi sitten tiedon jalkauttamisesta eteenpäin omassa organisaatiossaan – *”Suoritushenkilöstön (palomiestien) koulutus pystytään hoitamaan useimmiten itsenäisesti osana sisäistä koulutusta.”*

Kyselyyn sisältyi myös vapaa sana -osuus. Nämä kommentit koskivat pääasias-  
sa koulutustarvetta yleisesti sekä toiveita koulutusmateriaalien ja koulutuksen  
muuttumisesta yhtenäisempään suuntaan. Kaikki saadut kommentit on esitetty  
seuraavassa:

*”Valtakunnallisia koulutustilaisuuksia lisää”*

*”Ehkäpä tällä tavalla saadaan myös yhtenäistettyä Suomenlahden pelastus-  
laitoksille yhtenäinen koulutusmalli mutta...”*

*”Kun pelastustoimiuudistus tulee vuodesta 2019 eteenpäin muodostamaan  
esimerkiksi koko Suomenlahden kattavan pelastuslaitoksen, olisi eduksi jos  
pystyttäisi järjestämään ko. alueen kattava johtamis- ja yhteistoiminta-  
harjoitus hyvissä ajoin ennen virallista yhdistämistä. Tällöin pääsisimme  
pureutumaan toimintatapojen ja -periaatteiden eroavaisuuksiin ajoissa  
ja asennoitumaan käytännön yhteistoiminnan kehittämiseen hallitusti ja  
ajoissa.”*

*”Uusien ÖT-koulutustapahtumien järjestäminen on hieno asia. Näyttää sil-  
tä, että viimein täällä Suomessakin on alettu panostamaan öljyntorjunnan  
koulutukseen.”*

*”Hyvä että koulutusasioihin kiinnitetään huomiota. Täydennyskoulutusta  
vakituiselle henkilöstölle toivotaan kovasti.”*

*”Koulutusmateriaalia täytyisi saada kehitettyä huomattavasti paremmaksi  
ja monipuolisemmaksi.”*

*”Pelit, videot, simuloinnit verkon yli ovat riippumattomia ajasta ja kustannustehokkaita.”*

*”Näkisin, että öt-sektorilla tulisi olla [...] ”toimikunta”, jossa olisi mukana laaja torjuntatyönjohtamista ja asiantuntijuutta edustava joukko ja, jonka kautta voitaisiin torjuntatyön johtajien näkökulmasta vaikuttaa torjunnan kehittämiseen ja osaamisen/tiedon jakamiseen torjuntatyöstä vastuussa oleville ja torjuntatyötätekeville koko maan alueella. Toimikunnalla tulisi olla takanaan ja tukenaan jokin öt-toimintaan liittyvä vaikuttajataho.”*

# 6 ÖLJYNTORJUNTAOSAAMINEN ORGANISAATIOTASOLLA

## 6.1 Öljyntorjuntaosaaminen nyt

Kysyttäessä organisaatioiden öljyntorjuntavastuuhenkilöiltä sitä, mitä osaamista (tietoja ja taitoja) organisaatiossanne tällä hetkellä edellytetään, saatiin vastaukseksi 140 mainintaa osaamisalueesta, tehtävästä tai pätevydestä. Eniten mainintoja (16,4 %) saivat viranomaisyhteistyön hallitseminen sekä hyvät yhteistyötaidot muiden öljyntorjunnan sidosryhmien kesken (ks. kuva 6). Oleellisena osana tähän liittyen mainittiin ymmärrys eri toimijoiden tehtävistä ja vastuista sekä eri toimijoiden erityisosaamisen ja -kaluston tuntemus. Kansallisen toimijaverkoston lisäksi edellytettiin myös kansainvälisten yhteistoimintamekanismien ymmärrystä ja siihen tarvittavaa kielitaitoa.

Myös kokonaisvaltainen taktiikka- ja suunnitelmaosaaminen katsottiin tärkeäksi (15,0 %). Öljyntorjunnan kokonaisuuden hahmottaminen, kyky suunnitella torjuntavalmiutta oman alueen riskikuvan perusteella sekä torjuntasuunnitelmiensa kehittäminen kattamaan toiminnan kaari hallinnon järjestelyistä käytännön toimintaan mainittiin merkittäväksi osaamisalueeksi.

Öljyntorjuntakaluston käyttötaito sai myös paljon mainintoja (14,3 %). Laitetuntemus, eri tekniikoiden ja laitteiden käyttötarkoitus sekä sovellutukset erilaisiin olosuhteisiin ja eri öljy-laaduille nousivat tärkeimpinä esiin. Neljäsosa torjuntakaluston käytännön osaamista painottaneista vastaajista nosti esille erityisesti alus- ja venekaluston käsittelytaidon ja alustekniikan tuntemuksen.

Neljäntenä osaamisalueena (8,6 %) erottui lainsäädännön ja suunnitelma-asiakirjojen tuntemus. Ymmärrys sekä öljyntorjuntaan että merenkulkuun liittyvistä kansallisista ja kansainvälisistä säädöksistä sekä tämän tietämyksen tuominen käytännön toimintaan nähtiin tärkeänä, samoin suunnitelma-asiakirjojen ja oman organisaation sisäisten ohjeiden sisällön ja todellisen tarkoituksen ymmärtäminen.

Seuraavaksi eniten mainintoja saivat johtamisosaaminen (7,9 %) sekä erilaisten tietoteknisten järjestelmien hallinta (6,4 %). Tietojärjestelmistä mainittiin erityisesti tilannekuvajärjestelmät, paikkatietoaineistot sekä leviämismallinnusoh-

jelmat. Myös öljyntorjunnan koulutusosaaminen (5,7 %) nähtiin merkittäväksi. Kyky järjestelmällisen koulutuksen ja harjoittelun organisointiin sekä taito itse saavuttamansa osaamisen jalkauttamiseen muille organisaation jäsenille on vastaajista ensiarvoisen tärkeää.

Taloushallintoon ja korvauskäsittelyihin liittyvä osaaminen sai 4,3 % maininnoista. Talous- ja asiakirjahallinto ja erityisesti öljyntorjunnan kustannusten kohdentaminen ja korvaushakemusprosessit tulisi hallita. Hankintalainsäädäntö sekä Öljysuojarahaston ohjeet hankintaprosessin läpiviemiseksi nähtiin tärkeiksi. Vastaajaorganisaatiossa edellytetty öljyntorjuntaosaaminen aihealueittain on kuvattu kokonaisuudessaan kuvassa 6. Muut osaamisalueet (2,1 %) sisältävät yksittäisiä mainintoja edellytetystä osaamisesta. Näitä olivat muun muassa logistiikkaosaaminen ja onnettomuuksia ennaltaehkäisevä työ.



KUVA 6. Vastaajaorganisaatiossa edellytetty öljyntorjuntaosaaminen vastuuhenkilöiden näkökulmasta. Mainintojen kokonaismäärä 140.

Edellä kuvattujen tietojen ja taitojen lisäksi organisaatioissa ei pääsääntöisesti edellytetä muodollista osaamisen todentamista pätevyyskirjoilla tai kurssi/koulutodistuksilla. Poikkeuksena tästä ovat merenkulun toimijoilta edellytettävät lakisäateiset pätevydet sekä yritystoimijoiden asettamat IMO:n osaamistasoluokkiin sidotut osaamisvaatimukset. Pelastusalan koulutusvaatimuksena mainittiin lain mukainen päällystökoulutus, jota täydennetään oman organisaation

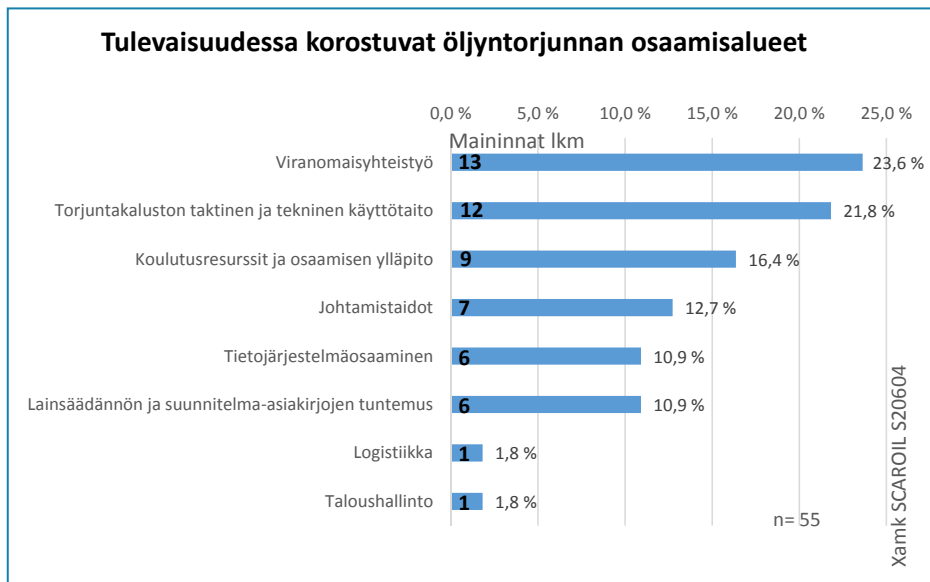


tarjoamalla koulutuksella sekä öljyntorjunnan jatko- ja täydennyskoulutuksella siten kuin tilaisuuksia tarjoutuu. Alipäälylystöltä ja miehistöltä edellytetään tehtävän mukainen koulutus sekä organisaation antama öljyntorjuntakoulutus. Mahdollisina täydennyskoulutuksina mainittiin BORIS-kurssit. Lisäkouluttautuminen ja osaamisen ylläpito tapahtuu pääasiassa omaehtoisesti muun työn ohessa. Vastauksissa korostettiin oikeanlaisen asenteen, motivaation ja oma-toimisuuden merkitystä.

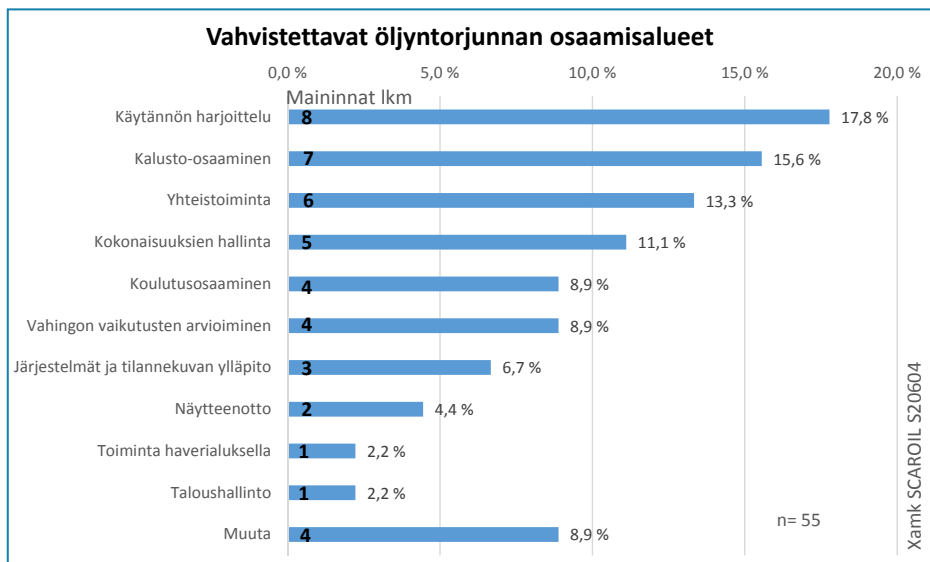
## 6.2 Öljyntorjuntaosaaminen tulevaisuudessa

Kysyttäessä arviota siitä, minkä edellä mainituista osaamisesta vastaaja arvioisi korostuvan tulevaisuudessa, erilaisia mainintoja saatiin 55 kappaletta (kuva 7). Merkittävimpänä osaamisalueina nähtiin korostuvan viranomaisyhteistyö (23,6 %), joka tuli esille myös nykyisen osaamisen kulmakivenä, sekä torjuntakaluston taktinen ja tekninen käyttötaito (21,8 %). Viranomaisyhteistyön ja verkostoitumiskyvyn merkityksen kasvun taustalla nähtiin tulevat haasteet leikkausten ja aluehallinnon uudistusten takia, joiden seurauksena organisaatiot erikoistuvat vain ydintoimintoihin. Kun kenelläkään ei ole mahdollisuutta ylläpitää laajaa osaamiskaalaa, tulee kokonaisuus rakentaa useamman toimijan yhteistyöllä. Yhteistyön merkitys tulee kasvamaan myös mahdollisten vastuusiirtojen ja siitä seuraavien ylimenovaiheiden vuoksi. Viranomaisten välisen yhteistoiminnan merkityksen lisäksi nähtiin tulevaisuudessa yhä tärkeämmäksi yhteistyö viranomaisten ja vapaaehtoisjärjestöjen sekä muiden ei-viranomaistoimijoiden kesken.

Vastaajia pyydettiin myös arvioimaan tulevaisuudessa vaadittavaa osaamista verraten sitä osa-alueisiin, joiden vahvistamiseen heidän organisaatiossaan olisi tarvetta (kuva 8). Aihealueet olivat yhteneviä aiemmin esitetyn kiireellisimpien lisäkoulutusta vaativien osa-alueiden kanssa (kuva 5). Nykyisen osaamisen lisäksi nähtiin tärkeimmäksi vahvistaa ja lisätä öljyntorjunnan käytännön harjoittelua (17,8 %). Kalusto-osaaminen (15,6 %) nostettiin vielä erillisenä osaamisalueena esiin. Nämä kaksi voidaan toisaalta yhdistää yhdeksi kokonaisuudeksi käytännön harjoittelun kohdistuessa nimenomaan kaluston käyttöön, jolloin sen painoarvo nousee yli 33 prosenttiin.



KUVA 7. Öljytorjunnan osaamisalueet, joiden merkityksen arvioidaan korostuvan tulevaisuudessa. Mainintojen kokonaismäärä 55.



KUVA 8. Öljytorjunnan osaamisalueet, joiden vahvistamiseen nähdään tarvetta. Mainintojen kokonaismäärä 55.

Vastausten perusteella käytännön ja soveltavan osaamisen merkitys on suuri – **”pelkkä kirjatieto ja johtamiskokemus ei riitä”**. Lisäksi peräänkuulutettiin käytännön yhteistoimintaharjoituksia, joiden kautta tietämys toisten toimintatavoista, kalustosta ja resursseista karttuisi. Öljyntorjuntakaluston osalta kaivattiin lisää osaamista etenkin keräyslaitteiden käytössä. Arvioitiin, että tarvitaan lisää käyttövarmuutta omaan kalustoon. Lisää osaamista kaivataan sekä kaluston, tekniikan että taktiikan osalta merellä tapahtuvan öljyvahingon rajoittamiseen ja torjuntaan.

Suuremman käytännön kokemuksen ja kaluston paremman tuntemisen lisäksi kaivattiin myös kouluttajia, joilla kyseistä kokemusta olisi. Kokemusperäisen tiedon vähyys koettiin yhteisenä ongelmana. Eräs viranomaistehtävissä toimiva vastaaja kuvasi asiaa seuraavasti: **”Suuronnettomuuksien puuttuessa ei kenellekään ole muodostunut käytännön kokemusta tai näkemystä, miten torjuntatöiden organisointi tai torjuntatoimet olisi järkevintä toteuttaa. Kokonaisuuden hallinta on haastavaa, eikä siihen kaikilta osin ole varauduttu. Valitettavasti vasta todellinen onnettomuus näyttää, mistä osaamisesta valtakunnassa on suurin puute.”**

Viranomaisyhteistyö ja muu yhteistoiminta nähtiin edelleen tärkeimpien (13,3 %) osaamisalueiden joukossa myös tulevaisuudessa. Lisää osaamista tarvitaan yhteistyöstä eri organisaatioiden välillä sekä paremmat tiedot muille viranomaisille tehtävistä ilmoituksista. Lisäämällä eri viranomaisten kaluston tuntemusta ja yhteiskäyttöä voitaisiin paremmin hyödyntää kaikkia käytettävissä olevia resursseja. Yhteistoiminta toisi esille myös erikoisosaamista, joita ei välttämättä muuten ole tiedossa. Esimerkiksi nostettiin vapaaehtoiset, joilla voi olla laajaa osaamista siviiliammattiensa kautta. Näiden osaamisresurssien kartoittaminen nähtiin tarpeelliseksi, jotta niitä osattaisiin myös hyödyntää. Järjestöjen ja muiden ei-viranomaistoimijoiden keskinäistä yhteistyötä tulisi lisätä. Lisäksi kaivattiin oman organisaation roolin entistä parempaa ymmärtämistä osana muuta kokonaisuutta.

Öljyntorjuntaoperaation kokonaishallintaan ja syvempään ymmärtämiseen tarvitaan lisää osaamista (11,1 %). Johtamisosaamista laaja-alaisten öljyvahinkojen varalta tulisi olla enemmän. Kokonaisvaltaista taktista osaamista kaivataan, sekä ylipäätään laajempaa tietotaitoa. Tarvitaan lisää kykyä johtaa ja ohjata oman organisaation toimintaa torjuntatilanteessa. Erityisesti kaivataan lisää eväitä pitkäkestoiseen tehtävään varautumiseen.

Vastaajat haluaisivat vahvistaa myös oman organisaationsa öljyntorjunnan koulutusosaamista eli kouluttajien taitoa kouluttaa (8,9 %). Vastaajat kokivat, että koulutusta ja osaamisen syventämistä tarvitaan monilla osa-alueilla, eikä täydennyskoulutusta ole liiemmalti saatavissa. Organisaation omaa koulutusosaamista on vahvistettava myös, jotta kokemusperäinen osaaminen saada siirtymään organisaatioissa eteenpäin.

Vahingon vaikutusten ymmärtämiseen (8,9 %) kaivattiin myös lisää tukea. Erityisesti mainittiin tarve saada syvällisempää ymmärrystä kemikaalien ominaisuuksista, ympäristövaarallisuudesta ja kulkeutumisesta ympäristössä. Lisäksi tulisi ymmärtää öljyn käyttäytymistä jääolosuhteissa. Mainittiin, että torjuntatyön johtajilla pitäisi olla huomattavasti enemmän osaamista öljyvahingon laajuuden ja mahdollisten seurausten arvioimisessa. Eräs vastaaja näki *”pienoisena ongelmana sen, että vahinkotapahdumaa liian usein aletaan torjua liian pienellä volyyymillä (kalusto/henkilöstö/tehokkaan torjunnan aloittamisen hitaus), jonka seurauksena vahingon vaikutusten laajeneminen lisää torjunnan kokonaiskustannuksia.”* Osaamista tulisi lisätä myös tietojärjestelmien käyttöön ja tilannekuvan ylläpitoon (6,7 %). Mainintoja saivat BORIS 2.0-tilannekuvajärjestelmä, tilannekuvan rakentaminen eri lähteistä sekä jakaminen eri alustoille ja organisaatioille.

Aineiden ympäristövaikutusten arvioimiseen liittyen mainittiin myös tarve osaamisen lisäämiseen näytteenotossa (4,4 %). Tarvetta olisi mm. öljyisen maa-aineksen öljypitoisuuden määrittelyyn kenttämittareilla, vaikka tähän useimmiten käytetäänkin konsulttia. Eräs vastaaja toi esille, *”ettei [ko. organisaatioissa] nykyisin ole kenttämittareita tai osaamista niiden käyttöön eikä ajankäytönkään puolesta resursseja ottaa haltuun näytteenottopuolta. Usein siis joudutaan tilaamaan konsultti kenttämittareineen valvomaan kaivamista. Vaikka [ko. organisaation] ei ole tarkoitus ottaa konsultin roolia, voisi olla hyödyksi tietää miten näyte tulisi ottaa, koska esim. poliisi pyytää joskus ohjeita näytteenottoon (liittyen tekemiimme tutkintapyyntöihin).”*

Lisäksi toimintaan haverialuksella (2,2 %) kaivataan lisää osaamista mm. syvempää osaamista alusten pelastustehtävistä karilleajo- ja yhteentörmäystilanteissa. Myös taloushallinnon (2,2 %) osaamista tulisi vahvistaa: *”tekninen osaaminen hyvällä tasolla, mutta jälkivoitto ja laskutus (laskutustietojen kirjaaminen) ovat vielä monille epäselviä.”* Muihin vahvistettaviin osaamisalueisiin (8,9 %) sisältyy mm. maininnat suuren vahingon logistiikkaosaamisesta ja kielitaidosta. Lisäksi kaksi mainintaa oman organisaation järjestäytymiseen, resursointiin ja tehtävänjakoon liittyvään osaamiseen on sisällytetty tähän kategoriaan.

## 7 TYÖNTEKIJÖIDEN ÖLJYN- TORJUNTAOSAAMINEN

Työntekijöille suunnatussa kyselyssä pureuduttiin öljyntorjunnan osa-alueisiin yksityiskohtaisemmin. Kyselyn perusrakenteena on määrällinen, monivalintaan perustuva tutkimuskysely. Vastaajille esitettiin erilaisia öljyntorjuntaosaamisen osa-alueita ja vastaajan tuli arvioida omaa osaamistaan ja osa-alueen merkittävyyttä oman näkemyksensä perusteella. Valmiita osaamisalueita oli 64, jonka lisäksi vastaajan oli mahdollista lisätä uusia osa-alueita yhteensä kymmenen kappaletta. Kuvassa 9 on nähtävillä esimerkki kyselyn rakenteesta ja selitetaulukko numeerisista osaamis- ja merkittävyytasoista. Kysely kokonaisuudessaan on nähtävissä liitteessä 2.

**3. Arvioi minkä tasoista osaamista sinulla on asteikolla 0–4 seuraavissa öljyntorjunnan osa-alueissa. Täydennä tarvittaessa luetteloa. Merkitse numeroin 0–4 miten merkittäväksi koet mainitun osaamisalueen öljyntorjuntaoperaation menestyksekkään hoitamisen kannalta.**

\*

OSAAMINEN	MERKITTÄVYYS
4 OSAAN HYVIN	4 ERITTÄIN MERKITTÄVÄ
3 OSAAN MELKO HYVIN	3 TÄRKEÄ
2 OSAAN JONKIN VERRAN	2 JONKIN VERRAN TARPEELLINEN
1 EN OSAA	1 TARPEETON
0 EN TARVITSE KYSEISTÄ OSAAMISTA	0 EN OSAA SANOA/EI KUULU TEHTÄVÄNKUVAANI

	Osaaminen	4	3	2	1	0	Merkittävyys	4	3	2	1	0
Öljyntorjunnan lainsäädännöllinen perusta		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Öljyntorjunnan kansainväliset sopimukset			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vastuut ja veloitteet		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

KUVA 9. Kuvakaappaus kyselyn ulkoasusta ja osaamis/merkittävyytasojen selitetaulukosta.

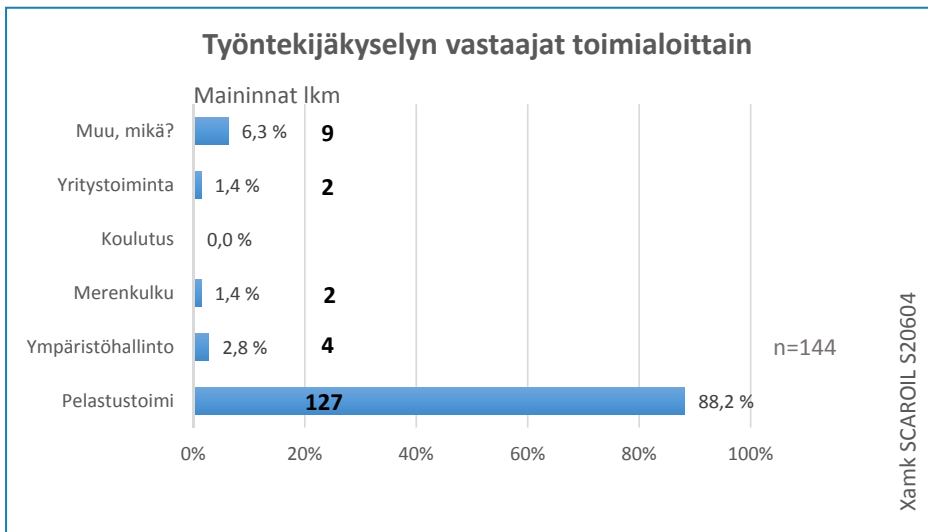
Kyselyn osaamisalueet muodostuvat kuudesta teemaryhmästä, joita ovat sidoryhmäyhteistyö, lainsäädäntötietous, merenkulkuosaaminen, öljyntorjuntaan varautuminen, siihen liittyvä operatiivinen työskentely sekä johtaminen. Öljyntorjunnan osaamisalueiden jakautuminen teemaryhmiin on kuvattu taulukossa 1.

TAULUKKO 1. Öljyntorjunnan osaamisalueiden ryhmittely teemoittain.

<p><b>Sidosryhmäyhteistyö</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Meripelastusviranomaiset</li> <li>• Satamaorganisaatio</li> <li>• VTS, luotsi, jne. merenkulkuviranomaiset</li> <li>• Ympäristöviranomaiset</li> <li>• Vapaaehtoisjärjestöjen hyödyntäminen</li> <li>• Muu</li> </ul> <p><b>Merenkulkusaaminen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aluksen käsittely</li> <li>• Meriradioliikenne</li> <li>• Navigaatio ja karttatyöskentely</li> <li>• Pimeäaajo</li> <li>• Radioenglanti</li> <li>• Tutkatyöskentely</li> </ul> <p><b>Öljyntorjunta, operatiivinen työ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Keräystekniikat rannalta</li> <li>• Keräystekniikat vedestä</li> <li>• Keräystyömaan perustaminen</li> <li>• Maaperän puhdistus</li> <li>• Taktiikat virtaavissa vesissä</li> <li>• Talviset torjuntataktiikat</li> <li>• Toiminta haverialuksella</li> <li>• Vahingon rajaamisen tekniikat rantaviivalla</li> <li>• Vahingon rajaamisen tekniikat vedessä, puomitus</li> <li>• Lastinkäsittely, nostot ja siirtopumppaukset</li> <li>• Näytteenotto</li> <li>• Öljyn ominaisuudet ja käyttäytyminen</li> <li>• Kaukokartoitusmenetelmien hyödyntäminen</li> <li>• Lähtiedustelu veneillä</li> <li>• Maastotiedustelu</li> </ul> <p><b>Lait, sopimukset ja vastuut</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Katselmuslautakunnan toiminta</li> <li>• Korvausprosessit</li> <li>• Luvat ja tarkkailu</li> <li>• Rikosoikeudellinen vastuu</li> <li>• Torjunnan taloushallinto, kirjanpito ja dokumentaatio</li> <li>• Vastuut ja velvoitteet</li> <li>• Öljyntorjunnan kansainväliset sopimukset</li> <li>• Öljyntorjunnan lainsäädännöllinen perusta</li> </ul>	<p><b>Öljyntorjunta, varautuminen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aluksen rakenne, vauriomekanismit</li> <li>• Kalustohankinnat</li> <li>• Laitteiden käyttökoulutus</li> <li>• Torjuntalaitte- ja materiaalituntemus</li> <li>• Turva-asiat öljyntorjunnassa</li> <li>• Työterveys öljyntorjunnassa</li> <li>• Työturvallisuus öljyntorjunnassa</li> <li>• Herkät alueet ja niiden huomiointi</li> <li>• Herkät lajit ja niiden huomiointi</li> <li>• Toiminta pohjavesialueilla</li> <li>• Öljyvahinkojen ekologiset ja sosioekonomiset vaikutukset</li> <li>• Harjoitussuunnittelu</li> <li>• Valmiussuunnittelu ja torjuntasuunnitelmien laadinta</li> <li>• Vahinkojätteen loppukäsittelymenetelmät</li> <li>• Vahinkojätteen ominaisuudet</li> </ul> <p><b>Öljyntorjunta, johtaminen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aliurakoitsijoiden käyttö</li> <li>• Henkilöstön vastaanotto ja hallinta</li> <li>• Torjuntaorganisaation muodostaminen</li> <li>• Henkilöstön vastaanotto ja hallinta</li> <li>• Torjuntaorganisaation muodostaminen</li> <li>• Pitkäkestoisen operaation hallinta</li> <li>• Torjunnan päättäminen ja purkaminen</li> <li>• Boris 2.0 tai vastaavat tilannekuva-järjestelmät</li> <li>• Johtamisjärjestelmät</li> <li>• Sää- ja muiden ennusteiden hyödyntäminen</li> <li>• Huoltojärjestelyt ja dekontaminaatio</li> <li>• Jätelogistiikka</li> <li>• Torjuntakaluston logistiikka</li> <li>• Väilvarastointi</li> <li>• Ulkoinen tiedottaminen ja medianhallinta</li> <li>• Viestintä torjuntaorganisaation sisällä</li> </ul>
---	---

Kyselyyn vastaamiseksi organisaatioiden yhteyshenkilöille lähetettiin linkki, jota pyydettiin jakamaan organisaatioiden sisällä öljyntorjuntatehtävissä toimiville työntekijöille. Kyselyyn vastattiin nimettömänä ja organisaationkin nimeäminen oli vapaaehtoista. Näin varmistuttiin vastaajien anonymiteetin toteutumisesta ja annettiin vastaajille mahdollisuus rehelliseen arvioon osaamisestaan ilman mahdollista painetta työnantajaorganisaation taholta. Noin kuusi prosenttia vastaajista jätti organisaationsa nimeämättä.

Työntekijöille suunnattuun kyselyyn saatiin 144 vastausta yhteensä 21 eri organisaatiosta. Kyselyyn vastanneista lähes 90 % kuului pelastustoimeen (kuva 10) ja vastausten perusteella on eroteltavissa 11 eri pelastuslaitosta. Tämän lisäksi vastauksia saatiin ympäristöhallinnon, merenkulun ja yritysten edustajilta. Koulutusorganisaatioista ei vastattu tähän kyselyyn lainkaan. Annettujen toimialavaihtoehtojen lisäksi vastanneet kuuluivat muun muassa Rajavartiolaitokseen tai Ilmatieteen laitokseen.



KUVA 10. Työntekijäkyselyyn vastanneiden jakauma toimialoittain. Vastaajien lukumäärä 144.

Pelastuslaitosten vastaajissa ovat kattavammin edustettuina Pohjois-Karjalan pelastuslaitos (42 vastaajaa) ja Kymenlaakson pelastuslaitos (33 vastaajaa). Etelä-Savon, Jokilaaksojen, Juuan, Kainuun ja Pohjanmaan pelastuslaitoksilta vastaajia oli jokaiselta vain yksi henkilö, Pohjois-Savosta 5, Satakunnasta 6, Länsi-Uudeltamaalta 8, Itä-Uudeltamaalta 9 ja Oulu-Koillismaalta 11 henkilöä. Lisäksi 8 vastaajaa (5,6 %) ei halunnut ilmaista työnantajansa.

Kaikki saadut vastaukset on esitetty liitteessä 4 osaamisen ja merkittävyyden keskiarvoina. Vastaajien toimenkuvien eroavaisuuksista johtuen osaan öljyntorjunnan osaamisalueista saatiin ”En tarvitse kyseistä osaamista/Ei kuulu tehtävänkuvaaani” -vastauksia. Liitteen 4 keskiarvoissa on mukana myös nämä ns. 0-luokan vastaukset. Tulokset on esitetty myös liitteissä 8 ja 9, joissa on nähtävissä myös 0-vastausten osuudet. Pelastuslaitosten vastaajien tulokset on koottu liitteeseen 8 ja muiden vastaajien osalta tulokset näkyvät liitteessä 9. Näitä tuloksia käsitellään tarkemmin luvussa 7.

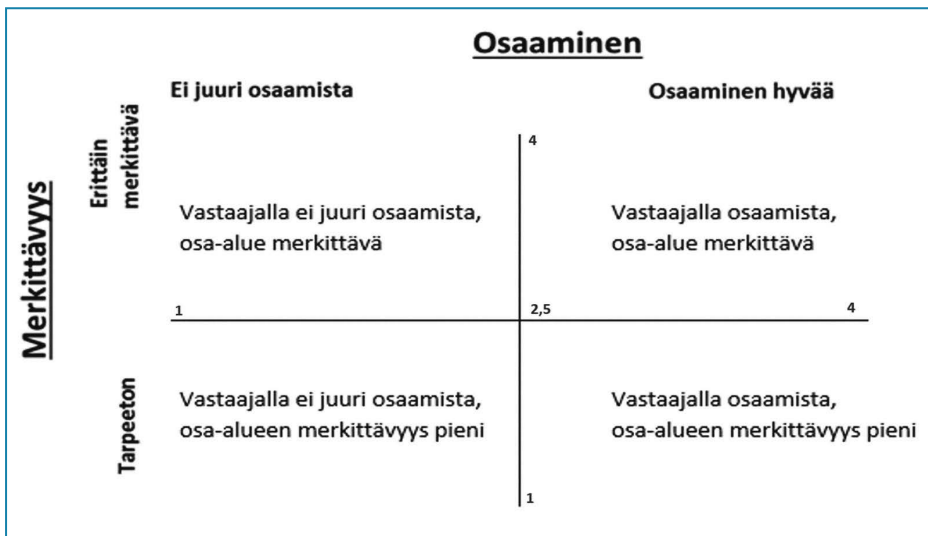
Vastausten analysointia jatkettiin kahdella menetelmällä. Ensimmäiseksi vastauksia tarkastellaan nelikenttäkaaviona, minkä tavoitteena on antaa yleiskuva öljyntorjunnan eri osa-alueiden sijoittumisesta osaamis- ja merkittävyysasteikolle. Nelikenttäkaaviot ovat nähtävissä kaikkien vastaajien osalta liitteessä 5 ja pelastuslaitosten työntekijöiden osalta liitteessä 6 sekä muiden vastaajien osalta liitteessä 7. Nelikenttäkaavioissa esitetyt tulokset ovat keskiarvoja kyseisen osaamisalueen vastauksista ja niistä on karsittu pois “en tarvitse kyseistä osaamista/ei kuulu toimenkuvaan” -osion vastaukset. Näin on pyritty saamaan esille osa-alueita työssään tarvitsevien vastaajien osaamistaso sekä mahdolliset osaamistarpeet.

Toinen vastausten analysointimenetelmä perustuu Pearsonin korrelaatiokertoimeen, jonka tavoitteena on antaa lisätietoa työntekijöiden kokemasta osaamisvajeesta. Nelikenttäkaavion sisältämä data perustuu keskiarvoihin ja näin ollen se tarjoaa vain yleisluontoisen katsauksen osaamisvajeeseen. Korrelaatioanalyysin avulla sitä vastoin on mahdollista saada lisätietoa esimerkiksi siitä, missä määrin heikon osaamisen omanneet työntekijät ovat kuitenkin kokeneet kyseisten taitojen hallinnan merkittäväksi asiaksi eli kokevat osaamisvajetta. Korrelaatioanalyysi toteutetaan ainoastaan pelastuslaitosten työntekijöiden antamien vastausten osalta, sillä muista organisaatioista vastauksia tuli liian vähän luotettavien johtopäätösten tekemiseksi korrelaatiomenetelmällä. Toisin kuin nelikenttäkaavioiden osalta, korrelaatiomenetelmässä on tässä tapauksessa otettava mukaan myös “en tarvitse kyseistä osaamista/ei kuulu toimenkuvaan” -osion vastaukset. Tämä johtuu siitä, että kyselyn rakenteen johdosta näihin osa-alueisiin liittyviä vastauksia on saatu epätasaisesti myös sellaisilta vastaajilta, joiden toimenkuviin eivät kyseiset osa-alueet kuulu. Tämä on nähtävissä katsottaessa absoluuttisten vastausten jakaumia, missä esimerkiksi osaamistason 0-luokkaan arvioivat ovat silti saattaneet antaa merkittävyystasolle selkeästi muita, kuin 0-luokan vastauksia.



## 7.1 Öljyntorjuntahenkilöstön osaaminen nelikenttänä

Liitteissä 5, 6 ja 7 on kuvattu nelikenttänä vastaajien osaaminen suhteessa vastaajien mieltämään osa-alueen merkittävyyteen. Kaaviot on tehty sekä koko vastaajajoukon vastauksista, että pelkästään pelastuslaitoksiin kuuluvien vastaajien osaamisesta. Lisäksi muut vastaajat on käsitelty omana ryhmänään. Kyselyn 64 öljyntorjuntaan liittyvää osa-alueetta on sijoitettu nelikenttään keskiarvojen mukaan, siten että 0 -luokan vastaukset ("En tarvitse kyseistä osaamista/Ei kuulu tehtävänkuvaaani") on poistettu<sup>15</sup>. Myös vastaajien itse lisäämät osa-alueet (katso luku 7.3) on jätetty pois, koska näissä osa-alueissa mainintoja oli yleensä vain yksi.



KUVA 11. Nelikenttäkaavion lukuohje

Nelikentän tarkoituksena on auttaa näkemään ne osa-alueet, joihin koulutuksessa tulee kiinnittää huomiota. Kuva 11 kertoo, kuinka liitteiden 5, 6 ja 7 nelikenttiä tulee tarkastella. Osaaminen on kuvattu vaak akselilla kasvaen vasemmalta oikealle ja merkittävyys pysty akselilla alhaalta vähiten merkittävästä osa-alueesta ylös merkittävämpään. Yläoikealle sijoittuvissa osa-alueissa osaaminen on hyvää ja se myös koetaan merkittäväksi (X-akselilla osaamistaso yli 2,5 ja Y-akselilla merkittävyys yli 2,5). Näiden alueiden osaaminen ja merkittävyys

<sup>15</sup> Mikäli henkilö ei tarvitse kyseistä osaamista, ei hänellä todennäköisesti ole aihealueeseen liittyviä koulutustarpeita.

kohtaavat parhaiten, joten akuuttia koulutustarvetta ei ole. Myöskään akuuttia koulutustarvetta ei ole osa-alueilla, jotka sijoittuvat alas vasemmalle. Näissä vastaajilla ei ole juuri osaamista, mutta osa-alueita ei koeta myöskään tärkeäksi ( $X < 2,5$  ja  $Y < 2,5$ ). Alas oikealle jäävät ne taidot, joissa vastaajilla on osaamista, mutta joita ei koeta kovin merkittäviksi ( $X > 2,5$  ja  $Y < 2,5$ ). Eniten koulutusta tarvitsevat ne osa-alueet, jotka sijoittuvat kaaviossa ylös vasemmalle ( $X < 2,5$  ja  $Y > 2,5$ ). Nämä osa-alueet ovat vastaajien mielestä niitä, jotka ovat merkittäviä, mutta joissa osaamista ei juuri ole.

Nelikentän mukaisesti ylös oikealle sijoittuvia osa-alueita voidaan pitää sellaisina, joiden osaamistasoa tulee ylläpitää ja säilyttää. Vasemmalle ylös sijoittuvat ne osa-alueet, joihin kouluttaessa tulisi panostaa ja joissa koetaan osaamisvajetta niiden merkittävyyteen nähden. Kaavion alaosien osa-alueet voivat jäädä koulutussuunnittelussa pienemmälle huomiolle, vaikkakin on todettava, että jonkin osa-alueen merkittävyys saattaa kasvaa tilanteiden ja olosuhteiden muuttuessa. Lisäksi jokin suurelle joukolle merkityksetön osa-alue voi kuulua osalle työntekijöitä heidän tehtävissään tarvittavana erikoisosaamisalueena.

Liitteen 5 nelikenttäkaaviossa on esitetty koko vastaajajoukon vastaukset. Keskiarvoja tarkasteltaessa nähdään, että hajonta on pienehkö. Ainoatakaan vastaajan tehtäväkuvaan kuuluvista öljyntorjunnan osa-alueista ei koettu osattavan keskiarvoltaan heikosti, vaan arviot sijoittuivat pienimmilläänkin tasolle 2, osaamista jonkin verran (ks. "Katselmuslautakunnan toiminta" liitteessä 5). Mitään osa-alueista ei pidetty merkityksettömänä, vaan merkittävyydeltään vähäisimmäksi arvioitu "Katselmuslautakunnan toiminta" sijoittuu sekin yli tason 3. Vastauksista on kuitenkin mahdollista nostaa esiin tarkempaa huomiota vaativia osaamisalueita. Vastausten perusteella osa-alueita, joissa osaaminen on vähäistä, mutta jotka koetaan merkittäviksi, ovat öljyntorjunnan operatiiviseen työhön liittyvät osa-alueet, kuten vahingon rajaamisen tekniikat vedessä ja rannalla sekä keräystekniikat vedessä ja rannalla. Nelikentän mukaan osaamisvajetta on myös laite- ja materiaalituntemuksessa, kalustohankintoihin liittyvissä asioissa ja torjuntaorganisaation muodostamisessa. Myös toiminta pohjavesialueilla, laitteiden käyttökoulutus ja meriradioliikenne ovat osa-alueita, joissa koetaan osaamisvajetta.

Pelastuslaitosten vastauksista (liite 6) esiin nousevat asiat eivät suuren vastaajaosuuden (88,2 %) vuoksi eroa juurikaan koko vastaajakentän vastauksista. Nelikenttätarkastelussa kyselyn muut kuin pelastuslaitosten vastaukset yhdistettiin samaan kaavioon (liite 7), sillä vastaajien määrä olisi eriteltynä ollut tilastollista vertailua ajatellen pieni. Liitteen 7 Muut vastaajat -ryhmään kuuluvat

siten ympäristöhallinnon, merenkulun ja yritystoiminnan öljyntorjuntavastuuhenkilöt sekä muut-ryhmä, johon sisältyy vastaajia mm. Rajavartiolaitokselta, Ilmatieteen laitokselta, yhdeltä meritekniikan yritykseltä ja kunnalta. Kun verrataan pelastuslaitosten nelikenttää muihin vastaajiin, merkittävimpien ja parhaiten osattujen osa-alueiden joukko eroaa toisistaan. Pelastuslaitosten nelikentän oikeaan ylänurkkaan eli jossa vastaajilla on osaamista ja osa-alue on merkittävä, sijoittuvat maasto- ja lähitiedustelu, työturvallisuus sekä öljyvahingon ympäristövaikutuksiin liittyvät osa-alueet. Muut vastaajat kokivat osaamista löytyvän seuraavissa merkittävässä osa-alueissa: toiminta haverialuksella, aluksen käsittely, sää- ja muiden ennusteiden sekä kaukokartoitusmenetelmien hyödyntäminen, keräystyömaan perustaminen, luvat ja tarkkailu sekä pelastuslaitosten vastauksissakin osattu työturvallisuus öljyntorjunnassa (ks. liitteet 6 ja 7).

Osa-alueet, joissa ei juuri ole osaamista, eikä niitä koeta oman tehtävän hoitamisen kannalta myöskään merkittäviksi, olivat pelastuslaitosten vastaajien mukaan katselmuslautakunnan toiminta sekä öljyntorjunnan kansainväliset sopimukset. Vastaajaryhmässä Muut näitä olivat merenkulun ja operatiivisen öljyntorjuntatyön osa-alueet, kuten tutkatyöskentely, pimeäajo, meriradioliikenne ja keräys-tekniikat rannalta sekä maaperän puhdistus.

Kriittiset osaamisvajeet eli ne merkittäviksi koetut osa-alueet, joissa vastaajat kokevat osaamisensa olevan vähäistä tai sitä ei ole, ovat molemmissa tarkasteltavissa vastaajaryhmissä lukumäärältään suuria ja niihin kuuluu tehtäviä jokaisesta teemaryhmästä. Keskiarvotarkastelussa pelastuslaitosten osaaminen sijoittuu kaikissa öljyntorjunnan osa-alueissa alle osaamistason 3, eli osaan melko hyvin. Tarkasteltaessa vähiten koettua osaamista (keskiarvo alle 2, eli osaamista jonkin verran) ja tärkeiksi koettuja (keskiarvo yli 3, eli tärkeä) osa-alueita, tähän rajaukseen sisältyvät seuraavat osa-alueet:

- keräystekniikat vedestä ja rannalta,
- vahingon rajaamisen tekniikat rantaviivalla ja vedessä, puomitus,
- huoltojärjestelyt ja dekontaminaatio,
- pitkäkestoisen operaation hallinta,
- valmiussuunnittelu, torjuntasuunnitelmien laadinta, harjoitussuunnittelu,
- jätelogistiikka, kalustohankinnat, aliurakoitsijoiden käyttö,
- toiminta pohjavesialueilla,
- torjuntalaite- ja materiaalituntemus,
- sidosryhmäyhteistyö, vapaaehtoisjärjestöjen hyödyntäminen, sekä
- merenkulkuosaaminen ja meriradioliikenne.

Vastaavasti muuta vastaajaryhmää tarkastellessa samalla rajauksella nousevat esiin hyvin erilaiset osa-alueet:

- lait, sopimukset ja vastuut, rikosoikeudellinen vastuu, öljyntorjunnan lainsäädännöllinen perusta,
- lastinkäsittely, siirrot ja pumppaukset sekä
- turva-asiat öljyntorjunnassa.

Nelikenttäkaavio koettiin hyväksi menetelmäksi yleiskuvan saamiseen, mutta sen antama tieto ei yksin riitä tarkkojen johtopäätösten tekemiseen. Tämän vuoksi analyysiä tarkennetaan vielä Pearsonin korrelaatiomenetelmällä.

## 7.2 Pelastuslaitosten öljyntorjuntaosaamisen korrelaatioanalyysi

Tässä luvussa esitellään pelastusviranomaisten antamat, korrelaatiokertoimen avulla analysoidut vastaukset havaittujen osaamisvajeiden perusteella. Korrelaatioanalyysi kohdentuu vain pelastuslaitosten työntekijöiden antamiin vastuksiin, sillä muiden ryhmien vastausten lukumäärä oli analysoitavaksi liian pieni. Kaikki vastaukset ovat nähtävissä liitteissä 8 ja 9. Korrelaatioanalyysin johtopäätösten ymmärtämiseksi oleellista on tietää, mitä korrelaatiokerroin kertoo ja mitä se ei kerro.

Mitä korrelaatiokerroin kertoo:

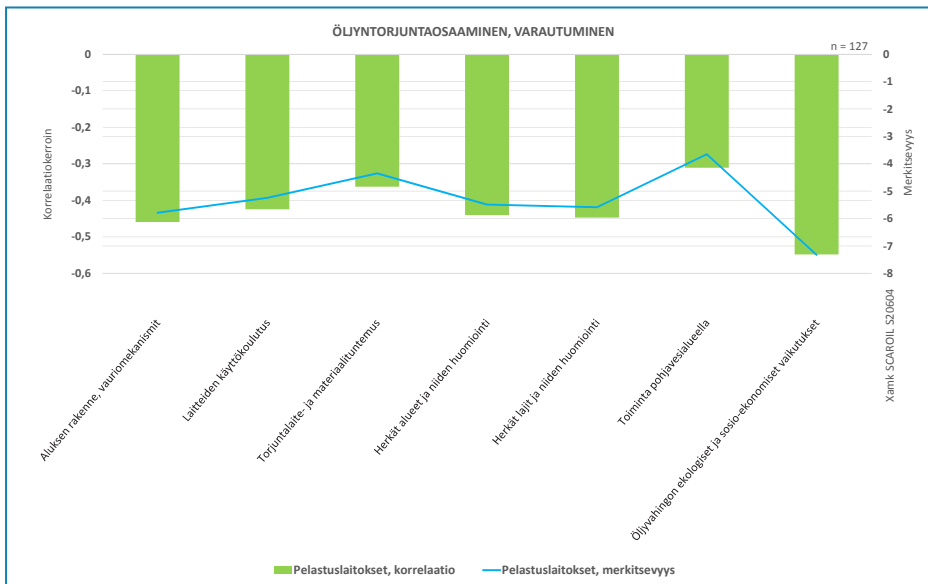
- Korrelaatiokertoimen avulla analysoidaan osaamisen ja merkittävyyden välistä riippuvuutta ja kertoimen arvo voi vaihdella välillä  $-1...1$ .
- Positiivinen korrelaatio (kerroin lähestyy lukua 1) tarkoittaa tässä tapauksessa, että hyvän osaamisen kyseisellä osa-alueella omaavat henkilöt kokevat kyseisen osa-alueen myös merkittäväksi. Vastaavasti heikon osaamisen omaava vastaaja kokee, että mahdollisella osaamisalueella ei ole hänen näkemyksensä mukaisesti suurta merkitystä.
- Negatiivinen korrelaatio (kerroin lähestyy lukua  $-1$ ) tarkoittaa vastakkaisista tilannetta, eli heikon osaamisen omaava henkilö kokee asian silti merkittäväksi, eli hän kokee osaamisvajetta. Tässä tutkimuksessa merkittävyys koettiin kauttaaltaan suuremmaksi kuin osaaminen (ks. esimerkiksi nelikenttäkaavio liitteessä 5), joten negatiivinen korrelaatio tarkoittaa nimenomaan osaamisvajetta eikä yliosaamista.

Mitä korrelaatiokerroin ei kerro:

- Korrelaatiokerroin on luku, joka kertoo vain vastausten ”poukkoilun” suhteessa toisiinsa, jolloin se ei paljasta mahdollista muunlaista riippuvuutta analysoitujen vastausten välillä. On mahdollista, että korrelaatio voi saada arvon 0, vaikka riippuvuutta olisikin olemassa.
- Korrelaatiokertoimen hyödyntäminen muuttuu sitä luotettavammaksi, mitä suurempi on analysoitavien vastausten määrä. Pienellä otoskoolla sattuman vaikutus vastauksiin ja korrelaatiokertoimeen on liian suuri luotettavien päätelmien tekemiseksi.

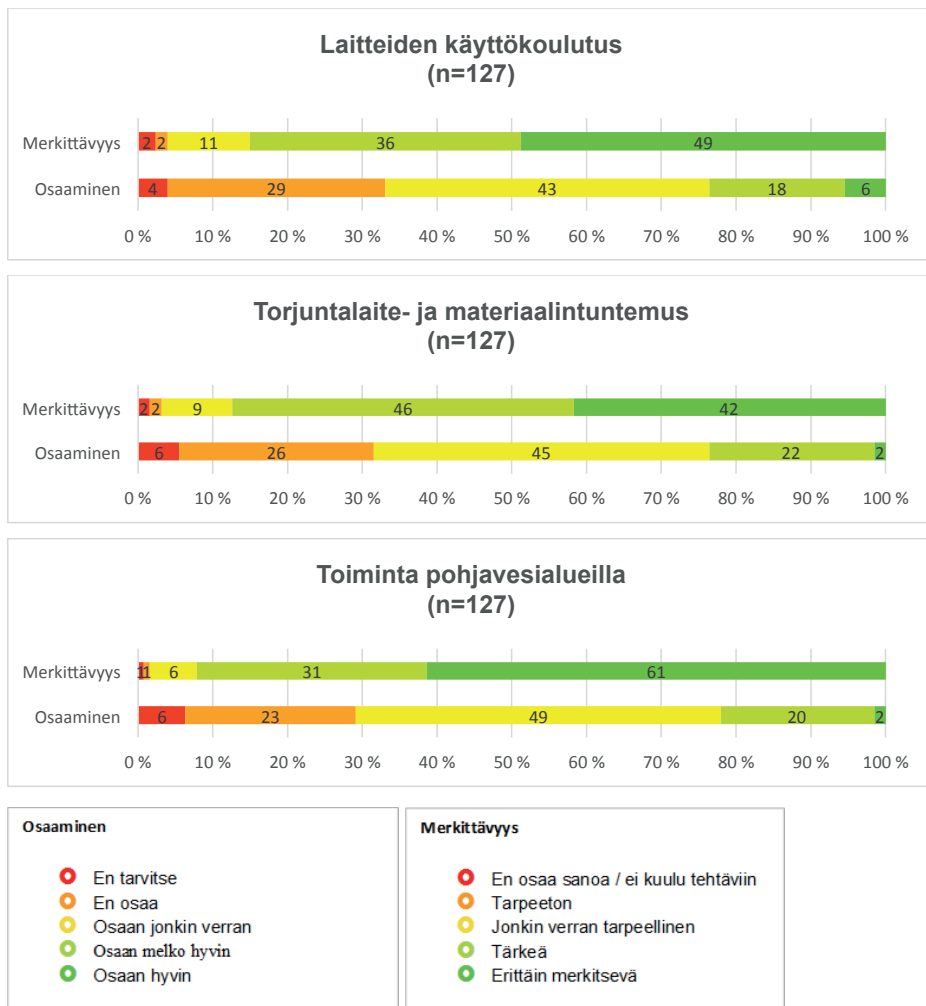
Pelastuslaitosten korrelaatiokaaviot ovat löydettävissä liitteestä 10. Korrelaatiokaavioiden avulla voidaan analysoida luotettavammin osaamisen ja merkittävyyden välistä tilastollista riippuvuutta. Korrelaatiokerroin asettuu välille  $-1 \dots 1$ , negatiivisen korrelaation viitatta tilastollisesti koettuun osaamisvajeeseen. Varautumisen osalta (kuva 12) negatiivisesti korreloivat seuraavat osaamisalueet:

- Aluksen rakenne, vauriomekanismit
- Laitteiden käyttökoulutus
- Torjuntalaite- ja materiaalituntemus
- Herkät alueet ja niiden huomiointi
- Herkät lajit ja niiden huomiointi
- Toiminta pohjavesialueella
- Öljyvahingon ekologiset ja sosioekonomiset vaikutukset



KUVA 12. Öljyntorjunnan varautumiseen liittyvät, negatiivisesti korreloivat osaamisalueet pelastuslaitosten työntekijöiden kokemana. Vastaajia 127.

Negatiivinen korrelaatio merkitsee vastaajien arvioiman oman osaamisensa ja sen merkittävyyden epäsuhtaa. Merkittävyyden arvioinnin osalta on mahdollista, että osa vastaajista kokee käsitteen tarkoittavan jonkin osa-alueen universaalia tärkeyttä siinä missä toiset katsovat asiaa lähinnä oman ammattikuvansa tai työtehtävänsä kannalta. Tämä voi olla yksi negatiivista korrelaatiota aiheuttava tekijä, jota ei tässä tutkimuksessa kuitenkaan voida saadusta aineistosta analysoida tarkemmin. Verrattaessa negatiivisesti korreloivia osa-alueita varsinaisten vastausten jakaumaan (ks. liite 8), voidaan tehdä tarkempia päätelmiä mahdollisesta osaamisvajeesta ja koulutustarpeista. Valitaan pelastuslaitosten työntekijöiden vastauksista laitteiden käyttökoulutus, torjuntalaite- ja materiaalituntemus ja toiminta pohjavesialueilla tarkemman tarkastelun kohteeksi (kuva 13).

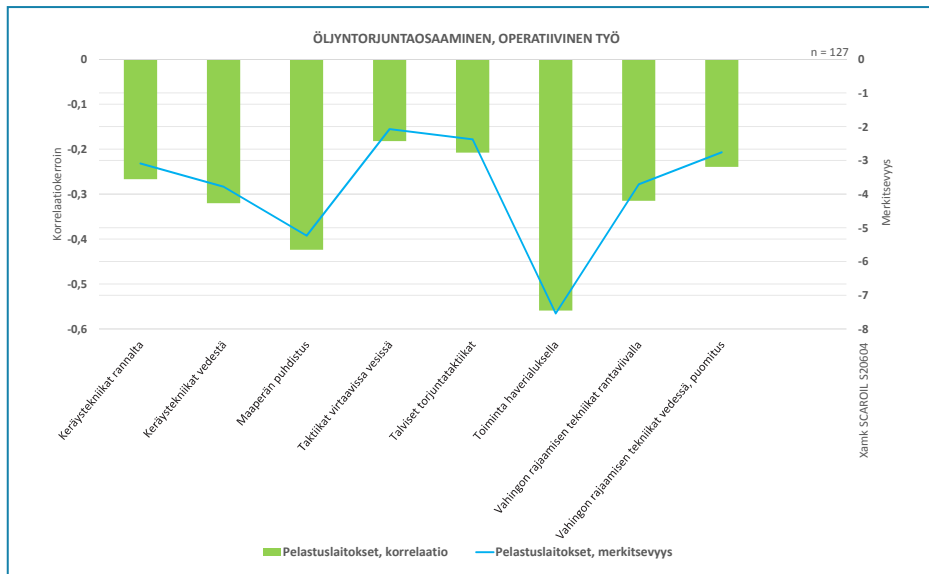


KUVA 13. Laitteiden käyttökoulutus, torjuntalaite- ja materiaalituntemus sekä toiminta pohjavesialueilla pelastuslaitosten työntekijöiden kokemana [%].

Näissä kaikissa kolmessa osa-alueessa negatiivinen korrelaatio selittyy selkeästi havaittavissa olevalla ristiriidalla osa-alueiden merkittävyyden ja koetun osaamisen suhteen. Laitteiden käyttökoulutuksen tärkeäksi tai erittäin merkitseväksi kokevat 85 % vastaajista, torjuntalaite- ja materiaalintuntemuksen osalta 88 % ja toiminnan pohjavesialueilla 92 %. Verrattaessa näitä melko hyvin tai hyvin hallituksi koettuun osaamistasoon (24 %, 24 % ja 22 %), on osaamisvaje havaittavissa kiistattomasti. Sitä vastoin herkkien alueiden, lajien ja öljyvahingon ekologisten ja sosioekonomisten vaikutusten kohdalla selitystä negatiiviselle korrelaatiolle ei voida nähdä katsomalla ainoastaan vastausten jakautumista (ks. liitteet 8 ja 10). Todennäköisesti tässä tapauksessa oman osaamisen ja asian merkittävyyssasteen käsittämiseen vaikuttaa merkittäväällä tavalla vastaajan oma suhtautuminen luontoon ja henkilökohtainen maailmankuva, mikä aiheuttaa hajontaa osaamisen ja merkittävyyden korrelaatioon.

Vastaavasti öljyntorjunnan operatiivisesta työstä löytyivät seuraavat osa-alueet (ks. kuva 14 ja liite 10), joissa koetusta osaamisvajeesta kertova negatiivinen korrelaatio on voimakasta:

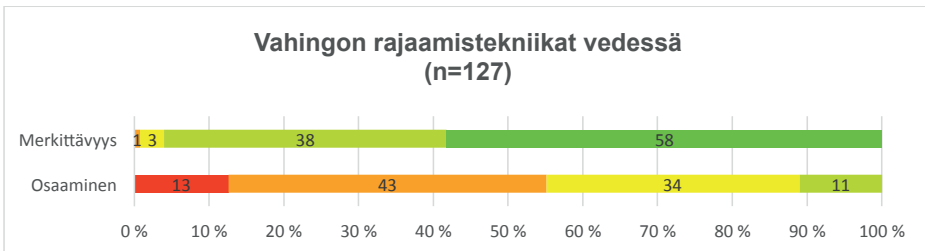
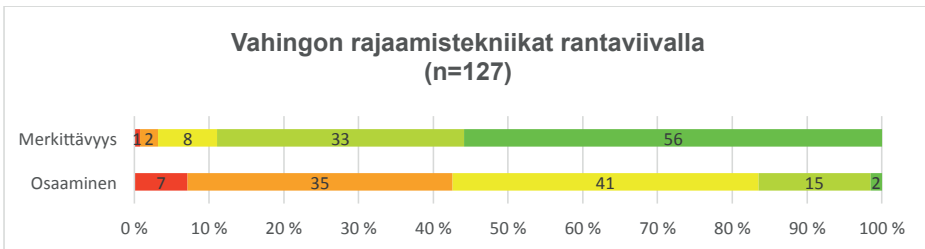
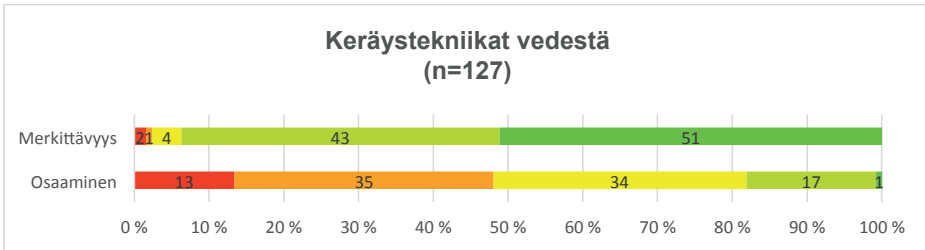
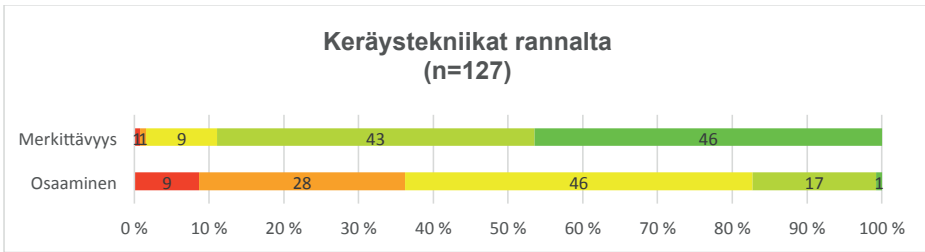
- Keräystekniikat rannalta
- Keräystekniikat vedestä
- Maaperän puhdistus
- Taktiikat virtaavissa vesissä
- Talviset torjuntataktiikat
- Toiminta haverialuksella
- Vahingon rajaamisen tekniikat rantaviivalla
- Vahingon rajaamisen tekniikat vedessä, puomitukset



KUVA 14. Öljyntorjunnan operatiiviseen työhön liittyvät negatiivisesti korreloivat osaamisalueet pelastuslaitosten työntekijöiden kokemana. Vastaajia 127.

Kuvassa 14 esitettyjen osaamisalueiden vastausjakaumat ovat löydettävissä liitteestä 8. Vastausjakaumia tarkasteltaessa havaitaan (kuva 15), että merkittävyydeltään tärkeiksi tai erittäin merkittäviksi koetaan keräystekniikat rannalta (89 %), -vedestä (94 %), vahingon rajaamistekniikat rantaviivalla (89 %) ja -vedessä (96 %). Vastaavasti näillä osaamisalueilla melko hyväksi tai hyväksi itsensä arvioivien osuudet ovat 17 %, 18 %, 17 % ja 11 %. Myös maaperän puhdistus koetaan vähintäänkin tärkeäksi (81 %), samoin taktiikat virtaavissa vesissä (83 %) ja talviset torjuntataktiikat (80 %). Maaperän puhdistuksen osalta osaamisen vähintään melko hyväksi koki 25 % vastaajista, virtaavien vesien taktiikoiden osalta 30 % ja talvisen torjuntataktiikoiden osalta 38 %. Toiminnan haverialuksella tärkeäksi tai erittäin merkittäväksi kokee 75 % vastaajista, mutta vähintään melko hyvin asian kokee hallitsevan ainoastaan 34 %, mikä erottuu myös korrelaatiokaaviosta selkeästi negatiivisimmin korreloivana osaamisalueena. Ilmeisesti tässä osaamisalueessa koetaan olevan merkittävästi keskinäistä hajontaa osaamis- ja merkittävyykskokemuksen välillä. Tätä voitaneen varovasti verrata kuvassa 14 näkyviin merkittävällä tavalla negatiivisesti korreloiviin tekijöihin, joiden vastausten jakaumasta ei kuitenkaan suoraan näy selitystä negatiiviseen korrelaatioon (esim. öljyvahingon ekologiset ja sosioekonomiset vaikutukset). Koulutuksellisen näkökulman kannalta tällaisen hajonnan havaitseminen on tärkeää, sillä ilmiö saatetaan kokea epämääräisenä epävarmuutena omien ja työtovereiden osaamisen riittävydestä sellaisilla tehtävillä, missä kyseistä osaamista tarvitaan.

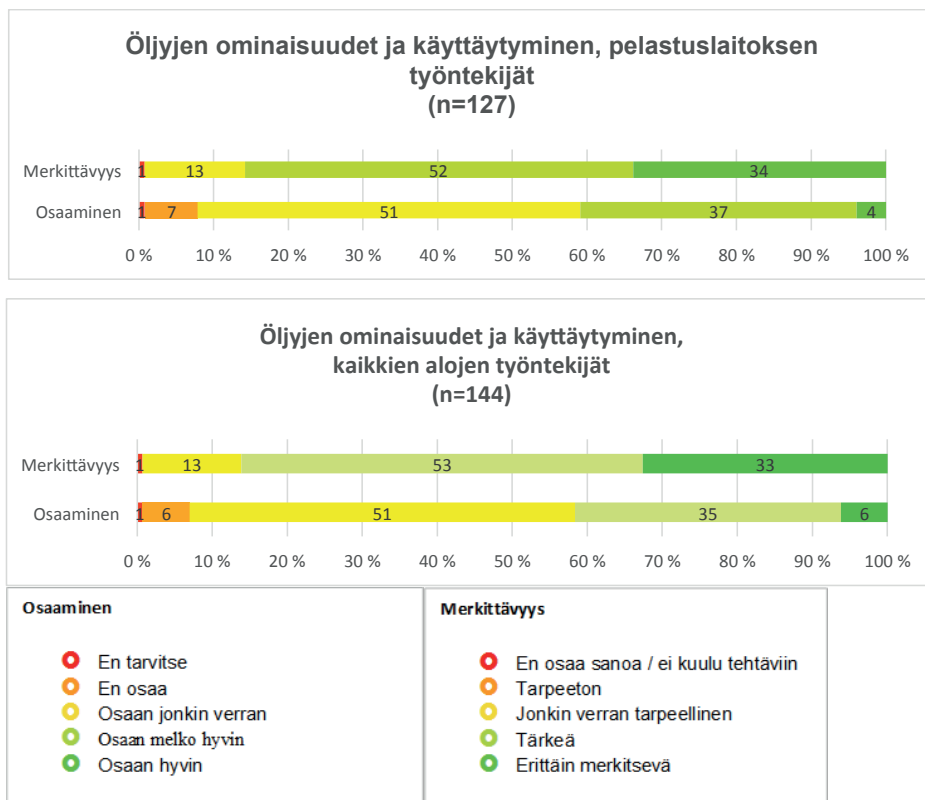




KUVA 15. Keräys- ja vahingon rajaamistekniikat vedessä ja rantaviivalla pelastuslaitosten työntekijöiden kokemana [%].

Öllyjen ominaisuudet ja niiden käyttäytyminen erilaisissa olosuhteissa osoitautui ainoaksi osaamisalueeksi, missä osaamisen ja merkittävyyden korrelaatio on lähellä nollaa analysoitaessa sekä pelastuslaitosten työntekijöiden antamia

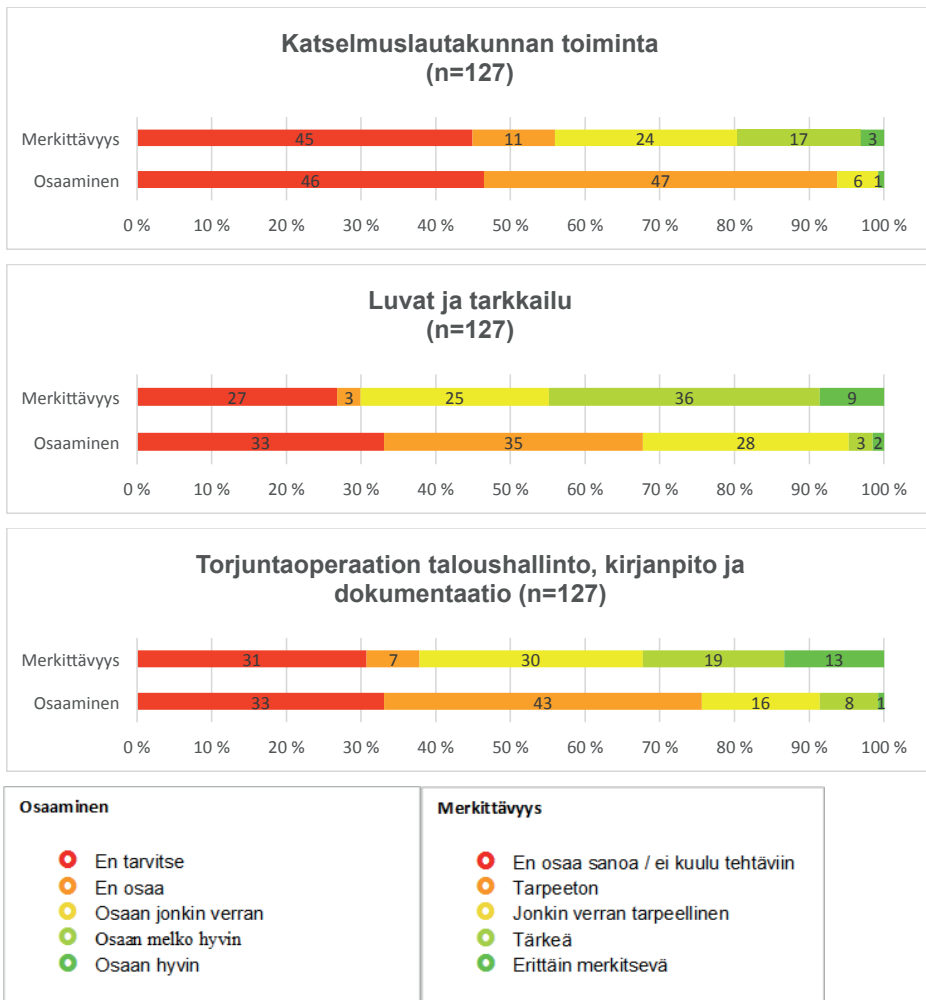
vastauksia että ottamalla siihen mukaan kaikkien organisaatioiden vastanneet työntekijät. Tämä tarkoittaa, että vaihtelua osaamisen ja merkittävyyden välillä on paljon. Saatua tulosta voi selittää epätietoisuus sekä perinteisten öljyalausten, kuten kevyen tai raskaan polttoöljyn tai raakaöljyn, käyttäytymisestä vedessä erilaisissa olosuhteissa, mutta myös uudet biopohjaiset polttoaineet erilaisine ominaisuuksineen. Katsottaessa jakaumia (kuva 16) voidaan havaita, että asiakokonaisuuden arvioi merkitykseltään tarpeettomaksi vain yksi vastaaja.



KUVA 16. Öllyjen ominaisuudet ja käyttäytyminen pelastuslaitosten, sekä kaikkien kyselyyn osallistuneiden työntekijöiden näkökulmasta [%].

Työntekijät kokevat tarvitsevansa vähiten koulutusta lainsäädännöllisiin asioihin. Näissä osaamisalueissa korrelaatio on kauttaaltaan positiivinen (ks. liite 10) ja verrattaessa korrelaatiota varsinaisten vastausten jakautumiseen (ks. liite 8 ja kuva 17) saadaan tähän asiaan vahvistus. Katselmuslautakunnan toiminnan tarpeettomaksi tai toimenkuvaan kuulumattomaksi asian kokee merkittävyyden osalta 56 % vastaajista ja 93 % ei myöskään koe omaavansa juurikaan osaamista asiasta. Lupien ja tarkkailun osalta vastaavat lukuarvot ovat 30 % (tarpeeton /

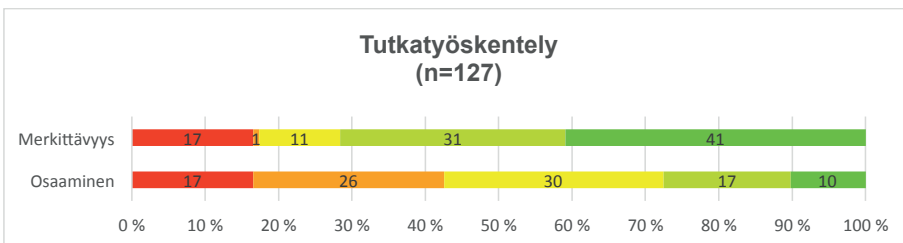
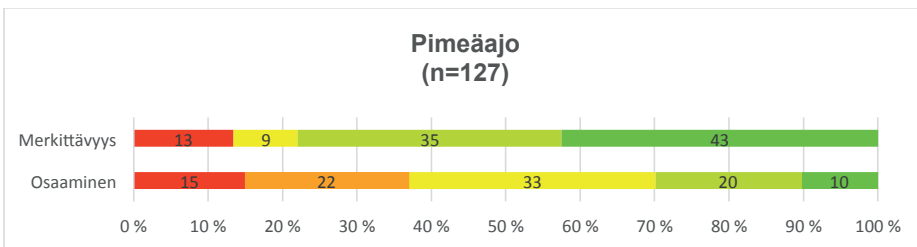
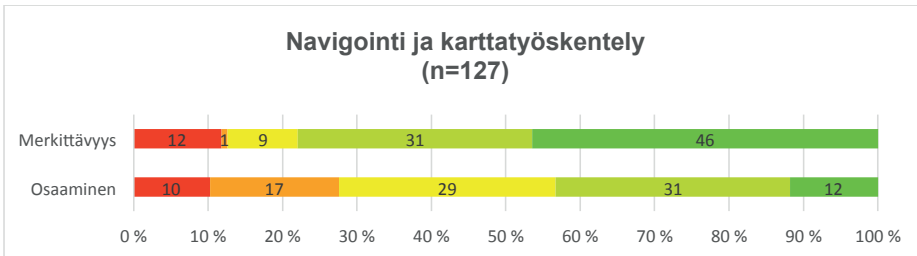
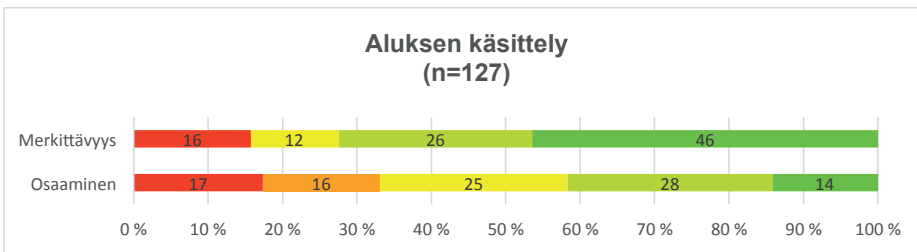
ei kuulu tehtäviin) ja 68 % (en osaa / en tarvitse), siinä missä taloushallinnon, kirjanpidon ja dokumentaation osalta 38 % (tarpeeton / ei kuulu tehtäviin) ja 76 % (en osaa / en tarvitse). On mahdollista, että mikäli osaamista henkilöstölle olisi enemmän, myös näiden tekijöiden merkityksen arvostaminen kohoaisi. Toisaalta nämä osaamisalueet ovat selkeästi hallinnollisia, jolloin operatiivisen portaan työntekijät eivät välttämättä koe niiden koskevan omaa toimenkuvaa kuin välillisesti. Organisaatiolle suunnatun kyselyn vastauksissa sitä vastoin näkyy lainsäädännöllisten asioiden painottaminen.



KUVA 17. Katselmuslautakunnan toiminta, luvat ja tarkkailu sekä torjuntaoperaation taloushallintoasiat pelastuslaitosten työntekijöiden kokemana [%].

Merimiestaitojen osalta korrelaatiokertoimet eivät ilmennä mitään hälyttävää (ks. liite 10). Tarkasteltaessa osaamisjakaumataulukoita (ks. liite 8 ja kuva 18) näkyy niissä saavutetun osaamisen ja sen merkittävyyden suhteellisen tasainen jakautuminen verrattuna esimerkiksi keräystekniikoihin tai vahingon rajausta koskeviin osaamisalueisiin. Osa vastaajista ei hallitse merenkulkua lainkaan eikä sitä koe edes tarvitsevansa. Osa kokee olevansa tällä saralla hyviä ja selkeä positiivinen korrelaatio kertoo siitä, että työtehtäviä organisoitaessa merenkulkuosaajat on asetettu rooleihin, joissa voivat osaamistaan hyödyntää. Todennäköisesti myös työntekijöiden tehostuneella koulutuksella on tähän oma vaikutuksensa (Norema 2016). Lisäksi on huomioitava, että kyselyyn vastanneet saattavat olla alusoperoinnista ja öljyntorjunnasta keskimääräisesti kiinnostuneempia, minkä vuoksi myös merenkulkuosaaminen voi näkyä todellista positiivisemmassa valossa. Tämän kyselyn perusteella merenkulkutaidoista tärkeiksi koetaan aluksen käsittelytaidot, navigointi, pimeäaajo ja tutkatyöskentely (ks. kuva 18).

Johtamiseen liittyvissä osaamisalueissa osaaminen ja merkittävyys korreloivat kauttaaltaan positiivisesti. Verrattaessa korrelaatioanalyysin (liite 10) tuloksia liitteessä 8 esitettyihin tuloksiin, nähdään johtamisen osa-alueen vastausten keskinäisen jakautumisen olevan suhteellisen tasaista verrattuna esimerkiksi operatiivisen toiminnan osalta keräystekniikoita tai puhdistusta koskeviin kysymyksiin.



Osaaminen	Merkittävyys
● En tarvitse	● En osaa sanoa / ei kuulu tehtäviin
● En osaa	● Tarpeeton
● Osaan jonkin verran	● Jonkin verran tarpeellinen
● Osaan melko hyvin	● Tärkeä
● Osaan hyvin	● Erittäin merkitsevä

KUVA 18. Aluksen käsittely, navigointi, pimeäaajo ja tutkatyöskentely pelastuslaitosten työntekijöiden kokemana [%].

## 7.3 Avoimet kehitysehdotukset työntekijöiltä

Valmiiden, ennalta annettujen vaihtoehtojen lisäksi vastaajilla oli mahdollisuus lisätä heidän mielestään kyselystä puuttuvia osa-alueita. Seuraavaan listaan on koottu vastaajien antamat vastaukset suorina lainauksina heidän merkittävänä pitämistään öljyntorjunnan osa-alueista:

- *Paloasematoiminta öljyonnettomuuksissa*
- *Yhteistyö konsulttien kanssa*
- *Laskutus*
- *Isojen laivojen onnettomuudet vesillä*
- *Kansimiestyöskentely*
- *Pienveneiden käsittely*
- *Merimiestaidot*
- *Viranomaisyhteistyö*
- *Öljylajien ja niiden käyttäytymisen tunteminen vesiolosuhteissa*

Näitä yksittäisiä ehdotuksia ei kuitenkaan otettu mukaan kokonaistarkasteluun. Osa avoimista vastauksista voidaan liittää joko kokonaan tai osittain jo valmiiksi annettuihin vaihtoehtoihin, esimerkiksi kansimiestyöskentely, pienveneiden käsittely ja merimiestaidot Aluksen käsittelyyn, sekä öljylajien ja niiden käyttäytymisen tuntemus Öljyn ominaisuudet ja käyttäytyminen -osa-alueeseen.

Kyselyn lopuksi vastaajilla oli mahdollisuus kommentoida vapaasti ja antaa kehitysehdotuksia ja muuta palautetta. Työntekijöiden kommenteista nousi erityisesti esiin toive käytännön harjoittelusta: *”Harjoittelua aluksilla pitäisi lisätä ainakin pelastustoimen osalta ja harjoituksia omin päin ja eri viranomaisten välillä pitäisi olla enemmän (mm. viestiliikenne, erilaiset kalustot ja menetelmät).”*

Kommenteissa toivottiin työvälineiden käyttöopastusta: puominlaskuharjoituksia, koulutusta ja opastusta *”perusasioista eli mitä niin vedessä kuin maalla pelastuslaitosten tulee öljyntorjunnasta osata”*. Lisäksi osa vastaajista toivoi tarkempaa tutkimusta siitä, miten puomikalusto käyttäytyy aallokossa. *”Käytännön harjoittelua eri olosuhteissa ja paikoissa kaipailaan ihan miehistötasolla. Lisäksi välineiden käyttöharjoittelua tulisi lisätä nykyisestään.”*

Teoriakoulutustakaan ei nähty tarpeettomana: *”Öljyntorjuntaan tarvitaan enemmän teoriatietoa ja sekä käytännön harjoitteita.”*

Kaivattiin *”Aluekohtaista tietoa riskialueista ja kuinka toiminta onnettomuuspaikalla toteutetaan ja miten vastuu asiat jakaantuu jos paikalla oleva asianomainen kysyy”*

Joissakin kommentteissa Pelastusopiston antamaa öljyntorjuntakoulutusta pidettiin tarpeisiin nähden riittämättömänä. *”Palopäällystön koulutusohjelmassa käydään [öljyvahingontorjunnan] asioita liian vähän läpi. Käytännön harjoitteet puuttuvat kokonaan.”* *”Palopäällystölle ei opeteta tekniikoita ja taktiikoita tai aineiden käyttäytymistä vaikka ne olisivat erittäin hyödyllistä tietää ennen kuin lähdetään tutustumaan operatiiviseen puoleen ja lainsäädäntöön. Tyvestä puuhun noustaan!”*

Toisaalta taas pelastuslaitoksilla on paljon erilaisia tilanteita, joihin tulee olla valmistautuneita: *”Koulutusta vaatii järki käteen koulutuksessakin. Tehtäviä on verrattain harvoin.”* *”Öljyvahingon torjuminen maalla. Kyselyssä keskityttiin vedessä ja sen välittömässä läheisyydessä tapahtuvaan torjuntaan, joka on [vastaajan organisaation alueella] aika pieni osa-alue.”* *”Esimerkiksi [aluksen käsittely, navigaatio ja karttatyöskentely, tutkatyöskentely, pimeäajo, meriradioliikenne ja radioenglanti] ovat erittäin tärkeitä merellä toimittaessa, mutta öljyntorjuntakoulutukseen niitä ei tulisi sisällyttää pl. englanninkielinen erityissanasto.”*

Tulevaisuudessa öljyntorjunnalta toivotaan kokonaisvaltaista koulutusta ja opastusta perusasioista ja yksinkertaisista toimintamalleista. Toimintamallien tarvetta oli useammallakin pelastuslaitoksella: *”[Vastaajan organisaatiossa] suuret öljyvahingot ovat erittäin harvinaisia [...] Meillä pitäisi luoda toimintamalli suuria öljyvahinkoja silmälläpitäen. Suunnitelmassa otettaisiin huomioon kalusto, sen varastointi ja siirto onnettomuuspaikalle, oman henkilöstön tarve ja koulutus sekä vapaaehtoisjärjestöt pitkäkestoisissa vahingoissa.”* Pelastuslaitosten ulkopuolisissa organisaatioissakin pidettiin öljyntorjunnan operatiivisen toiminnan ymmärtämistä tärkeänä sekä omassa toiminnassa että tuotekehityksessä.

## 8 YHTEENVETO

### 8.1 Yhteenveto öljyntorjuntakoulutuksesta

Öljyntorjuntakenttää katsottaessa koulutuksen järjestäminen on hajaantunut usealle toimijalle. Muun muassa SYKE, ELY-keskukset, pelastuslaitokset, pelastusalan ammatilliset oppilaitokset ja korkeakoulut, yritykset sekä vapaaehtoisjärjestöt tarjoavat koulutusta. Usean toimijan osallistuminen nähdään yleisesti myönteisenä, laaja-alaista asiantuntemusta kokoavana ja tuottavana menetelmänä. Ongelmaksi on sen sijaan nähty koordinoinnin puutteesta johtuva koulutuksen pirstaleisuus ja epätasalaaisuus, joka johtaa myös puutteisiin operatiivisessa yhteensopivuudessa. Vaikka osa koulutuselityksistä on jo useamman vuoden takaa, on niissä nostetut huomiot edelleen ajankohtaisia. Peruskoulutuksen puute, pääkouluttajien vähyys, yhteisten toimintamallien ja koulutusmateriaalien puute sekä käytännön haasteet koulutusten järjestämisessä (ylityöongelma ja välitön lähtöaika -vaatimus) on toistuvasti kirjattu öljyntorjuntakoulutuksen kehittämisen esteiksi – jo kahdenkymmenen vuoden ajan. Myöskään lisää koulutusta edellyttävät aihealueet eivät ole juuri muuttuneet, tärkeysjärjestyskin on miltei sama (ks. luvut 3 ja 5).

Edeltävän kahdenkymmenen vuoden ajanjaksolta konkreettisia, kaikille avoimia ja yhteistä koulutuslinjaa edistäviä toimenpiteitä on havaittavissa kolme: SÖKÖn koulutussuunnitelma 2011, EnSaCon opintosuunnitelma 2012 sekä SYKE:n BORIS-jatkokurssit vuodesta 2015. Käynnistyvä öljy- ja aluskemikaalivahinkojen torjunnan neuvottelukunnan koulutustyöryhmän työ yhteisen koulutusstrategian laatimiseksi on siten odotettu ja merkityksellinen.

Koko öljyntorjuntakenttää koskevan strategian valmistumista odotellessa, on pelastustoimen vastuualueelle kuuluvan öljyntorjuntakoulutuksen kehittämisesäkin yhteistä tehtävää. Tätä tukevat SCAROIL-kyselyn tulokset: miltei puolet vastaajista (44,4 %, joista 51,1 % pelastusviranomaisia) esittävät, ettei nykyinen koulutusjärjestelmä vastaa heidän tarpeitaan, ja että akuutein lisäkoulutustarve liittyy öljyntorjunnan johtamiseen, tekniseen kalusto-osaamiseen sekä taktiseen osaamiseen. Näihin teemoihin ei ole juurikaan tarjolla koulutusta nykyisen koulutustarjonnan puitteissa. Suurin osa järjestelmällisesti toistuvista kurseista on suunnattu sopimuspalokunnille. Myös Pelastusopiston kurssit ovat pelastajille eli painottuvat tekniseen osaamiseen. Päällystölle tai alipäällystölle ei koulutus-



ta juuri ole. Osaamisvajausta on siis syntynyt useamman vuosikymmenen ajan. Toisaalta operatiivisen portaan näkemystä kysyttäessä, myöskään teknisen osaamisen, kaluston käyttötaidon ja laitetuntemuksen ei koettu olevan riittävää (ks. luku 7).

Öljyntorjunnan täydennyskoulutusta pitäisi olla laajemmin saatavilla suorittavasta portaasta aina vastuuhenkilötasolle saakka. Koulutukset ja harjoitukset tulee pitää yhdessä eri toimijoiden kanssa, jotta toisilta opittaisiin. Samalla se valmistaisi vahinkotilanteessa toimimiseen. Kyselyyn vastaajaa lainaten, ”*viranomaisyhteistyö on avain ÖT-toiminnan kehittämässä, joten yhteisharjoituksiin olisi hyvä panostaa.*” Yhteistoiminta olisi myös järkevä tapa jakaa kouluttajaresursseja ja saada koulutuksiin sitä osaamista, jota kulloinkin tarvitaan.

## 8.2 Yhteenveto osaamisesta

Molemmissa kyselyissä suurimpana vastaajaryhmänä olivat pelastusviranomaiset. Organisaatiokyselyssä yli 50 % ja työntekijäkyselyssä miltei 90 % vastaajista kuuluivat pelastuslaitoksiin. Työntekijäkyselyssä muita organisaatioita oli siis hieman yli 10 %, kun vastaavasti organisaatioista noin puolet oli muita kuin pelastuslaitoksia.

***Organisaation vastuuhenkilöt*** kokivat seuraavat öljyntorjunnan osa-alueet merkittävimmiksi:

1. Viranomaisyhteistyö ja tehtävänjako sidosryhmien kesken
2. Kokonaisvaltainen taktiikka- ja suunnitelmaosaaminen
3. Torjuntakaluston käyttötaito
4. Lainsäädännön ja suunnitelma-asiakirjojen tuntemus
5. Johtamisosaaminen
6. Tietojärjestelmäosaaminen
7. Pätevyyskirjat / taustakoulutus
8. Öljyntorjunnan koulutusosaaminen
9. Taloushallinto ja korvauskäsittelyt
10. Ympäristöasiat

**Organisaation vastuuhenkilöiden** mukaan seuraavat öljyntorjunnan osaamis-alueet edellyttävät vahvistamista:

1. Käytännön harjoittelu
2. Kalusto-osaaminen
3. Yhteistoiminta
4. Kokonaisuuksien hallinta
5. Koulutusosaaminen
6. Vahingon vaikutusten arvioiminen
7. Järjestelmät ja tilannekuvan ylläpito
8. Näytteenotto
9. Toiminta haverialuksella
10. Taloushallinto

Kyselyyn vastanneet **työntekijät** arvioivat torjuntakaluston käyttötaidon, sekä torjunta- ja puhdistustekniikoiden hallinnan (keräystekniikat rannalta ja vedestä, vahingon rajaustekniikat rannalla ja vedessä, puomitus, maaperän puhdistus) tärkeimmiksi ja jatkuvaa koulutusta vaativiksi osaamisalueiksi. Edellä mainitut osa-alueet tulisi hallita myös vaativissa olosuhteissa, kuten virtaavissa vesissä, pimeässä ja talviolosuhteissa. Myös organisaatiotasolla näiden osaamisen merkitys arvioitiin keskeiseksi, ja käytännön harjoituksia kaivattiin sekä vastuuhenkilöiden, että työntekijöiden vastauksissa. Lisäksi työturvallisuusasiat koettiin työntekijöiden osalta erittäin tärkeäksi osa-alueeksi, joita moni vastaaja ei koe osaavansa riittävän hyvin. Myös toiminta haverialuksella näyttäisi olevan lisäkoulutusta vaativa asiakokonaisuus. Öljyjen ominaisuuksien ja eri öljylaatujen käyttäytyminen on osalle työntekijöistä varsin vieras asiakokonaisuus, johon koulutuksessa tulisi panostaa.

Organisaatiotaso korostaa johtamista ja sen merkitystä koko öljyntorjuntaoperaation onnistumisen kannalta (mm. johtamisosaaminen, kokonaisvaltainen taktinen osaaminen, sidosryhmäyhteistyö). Organisaatiotaso painottaa myös hallinnollisten asioiden, kuten pitkäkestoisen torjunnan taloushallinnon ja muun dokumentoinnin merkitystä. Organisaatioiden kannalta johtamisjärjestelmien hallinta nähtiin oleellisena osa-alueena. Työntekijöiden vastauksissa taas painottuu selkeästi enemmän käytännön torjunnan osaaminen, kuin torjunnan varsinainen strateginen johtaminen ja organisointi. Luonnollisesti suurin osa työntekijäkyselyyn vastanneista eivät työskentele päällystö- tai esimiesasemassa, mikä näkyy vastauksissakin kauttaaltaan positiivisena korrelaationa osaamisen ja asiakokonaisuuden merkittävyyden suhteen. Myös torjuntatoimintaa tukevien järjestelmien merkitys sen sijaan arvioitiin erisuuruiseksi. Organisaation vastuuhenkilöt nostivat erilaisten tietoteknisten järjestelmien hallinnan, erityises-

ti tilannekuvajärjestelmien hallinnan tärkeäksi, mutta työntekijät arvioivat sen merkityksen huomattavasti alhaisemmaksi. Korrelaatiokerroin vahvistaa myös tämän havainnon: johtavassa asemassa olevat kokevat tarvitsevansa tällaista taitoa, mutta työntekijäportaalle sen merkitys ei konkretisoidu samalla tavalla.

Organisaatioiden vastuuhenkilöiden ja työntekijöiden suhtautumisessa on havaittavissa selkeä eroavuus myös öljyntorjuntalainsäädännön ja yleisemminkin lakien, asetusten ja sopimusten tuntemukseen. Organisaatiotasolla esimerkiksi torjuntatoimien lainsäädännöllinen perusta arvioitiin hyvinkin keskeiseksi, kun taas työntekijätasolla asialle ei annettu yhtä suurta painoarvoa. Työntekijät eivät kokeneet tarvitsevansa myöskään hallinnollista osaamista, kuten torjuntaoperaation taloushallintoon, dokumentaatioon, korvausprosesseihin tai katselmuslautakunnan toimintaan liittyviä asioita, kun taas esimiestasolla muun muassa taloushallintoon ja korvauskäsittelyihin liittyvät asiat arvioitiin kymmenen merkittävimmän kokonaisuuden joukkoon. Lisäksi organisaatiotasolla koettiin, että taloushallintoon liittyvien osa-alueiden merkitys tulee korostumaan tulevaisuudessa. Myös muut osa-alueet, joissa työntekijätasolla koettiin olevan vain vähän tai ei ollenkaan osaamista, kuuluvatkin todennäköisesti tehtäväkuvaltaan enemmän esimiestasolle (luvat ja tarkkailu, kaukokartoitusmenetelmät, sekä kansainväliset sopimukset). Myös jätteen loppukäsittelyyn liittyvät osa-alueet koettiin työntekijätasolla tarpeettomiksi, tosin jätelogistiikan käytännön järjestämiseen osa vastaajista kaipasi selkeästi lisää osaamista.

Organisaatiotason ja työntekijöiden antamissa vastaukset poikkeavat toisistaan myös sidosryhmäyhteistyön osalta. Organisaatiotasolla sidosryhmätyö arvioitiin merkittäväksi asiaksi, mutta työntekijätasolla vastaukset vaihtelivat. Yhteistyötahoista yhteistyö ympäristöviranomaisten kanssa koettiin työntekijöiden keskuudessa tarpeellisimmaksi, mutta yleisesti ottaen työntekijöiden osaaminen näissä osa-alueissa koettiin vähäiseksi. Moni vastaaja myös koki, että asia ei kuulu hänelle tai asialla ei ole hänen toimenkuvansa kannalta merkitystä.

Johtamiseen liittyvät osa-alueet ovat tämän kyselyn perusteella selkeästi työntekijöille vieraampia. Osaamiskyselyn vastaajia ei erikseen ryhmitelty päällystön-, alipäällystön- ja miehistötason vastaajiin. Tämä selittää, miksi johtamiseen liittyvissä vastauksissa suhteellisen suurena osana ilmenevät ”ei koske minua”-vastaukset. Mikäli heikosti johtamisasioita osaavat eivät näitä taitoja toimenkuvassaan myöskään koe tarvitsevansa ja vastaajien joukossa on myös niitä, jotka ovat esimestehtävissä kokien esimestaidot merkittäväksi, selittyy positiivinen korrelaatio tätä kautta.

Johtamisen osalta olisi perusteltua tehdä tarkempi tutkimus siitä, miten suuressa öljyvahingossa johtosuhteet tosiasiallisesti koetaan ja hallitaan eri organisaatioiden sisällä ja erityisesti niiden välillä. Olisi tärkeää selvittää, mitkä ovat todennäköisiä ongelmakohtia jo nykyistenkin kokemusten valossa puhuttaessa suuremista torjuntaoperaatioista, joihin osallistuu useampi eri organisaatio. Suurelle öljyvahingolle on tyypillistä lisäksi pitkä aikajänne, minkä vuoksi operaation johtamisessa ja organisoimisessa on lukuisia erityispiirteitä. Organisaatiotason vastauksissa tämä nähdään tärkeänä, sillä johtoasemassa olevilta edellytetään ensisijaisesti viranomaisyhteistyön hallitsemista sekä hyviä yhteistyötaitoja muiden öljyntorjunnan sidosryhmien kesken. Näihin taitoihin sisällytettiin myös kyky kansainväliseen yhteistoimintaan ja sen edellyttämä kielitaito.

Yhteenvedon voidaan todeta, että erilaiset toimenkuvat ja roolit organisaatioissa edellyttävät erilaista osaamista. Tämän vuoksi koulutusten suunnittelussa tulee huomioida kohderyhmien ja tehtävänkuvien erilaiset tarpeet. Työntekijöiden vastauksia ei voida suoraan rinnastaa organisaatioiden vastuuhenkilöiden antamiin vastauksiin myöskään siksi, että taustaorganisaatiot ovat niissä edustettuina hyvin erilaisilla osuuksilla. Näin ollen koulutusten tarkempi suunnittelu tulee pohjautua kunkin vastaajaryhmän tuloksiin.

## 9 JOHTOPÄÄTÖKSIÄ JA SUOSITUKSIA SCAROIL-KOULUTUSMALLIIN

Osaamiskartoituksen koko organisaatiota koskevilla kysymyksillä haluttiin taustoitaa nykyistä tilaa sekä vastaajien näkemyksiä koulutuksen tarpeista nyt ja tulevaisuudessa. Samalla haluttiin selvittää, millä tavoin vastaajat ovat käytännössä järjestäneet koulutuksen tähän asti ja miten he kokevat nykyisen järjestelmän vastaavan tarpeisiinsa. Työntekijöitä koskevalla kyselyllä puolestaan haluttiin selvittää nykyisen osaamisen taso öljyntorjunnan eri osa-alueilla.

Kyselyn avulla saatiin laajan toimijajoukon näkemys koulutuksen ja koulutuksen kehittämisen tarpeesta. Vastaajissa on edustettuina 82 % kaikista Suomen pelastustoimialueista ja yhtä lukuun ottamatta kaikki rannikon pelastuslaitokset (tosin muutamilta alueilta saatiin vain yksittäisiä vastauksia). Saadun vastausaineiston<sup>16</sup> määrällisen ja sisällöllisen laajuuden vuoksi siitä voidaan tehdä luotettavia johtopäätöksiä pelastusviranomaisia palvelevan koulutuksen suunnitteluun. Kaksivuotisen SCAROIL-hankkeen aikana ei välttämättä pystytty vastaamaan kaikkiin kyselyssä esiin nousseisiin koulutustarpeisiin. Siksi kyselyn tuloksia on tarkoitus välittää myös muihin koulutusorganisaatioihin, jotka voivat edelleen ottaa kyselyn tuloksista suunnan koulutuksensa kehittämiseen. Kaikki saatu palaute huomioidaan SCAROIL-hankkeen toimenpiteissä, mutta pilottikoulutusten sisältöjä priorisoidaan tämän raportin tulosten ja hankkeen työryhmän arvion mukaisesti.

Kokonaisuutta tarkastellen puutteet osaamisessa (yhteistoiminta/viranomaisyhteistyö, menetelmä- ja kalusto-osaaminen, haastavat työympäristöt sekä torjuntaoperaation kokonaishallinta ja pitkäkestoiset operaatiot) sekä puutteet koulutustarjonnassa (öljyntorjunnan johtaminen, tekninen kalusto-osaaminen sekä taktinen osaaminen) ovat yhteneviä. Hankehenkilöstö tiedostaa, että osa näistä koulutustarpeista saattaa olla sellaisia, että muut tahot, kuten pelastuslaitokset tai SYKE, voivat parhaiten vastata osa-alueen kouluttamisesta. Tämä selvityksen sekä sitä seuranneen työryhmätyöskentelyn tarkoituksena oli löytää teemat, joihin juuri Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu toisi parhaimman hyötyosuuden, ts. mitkä osa-alueet sopisivat oppilaitoksen tarjoamaan koulutukseen. Esimerkiksi kalusto-osaaminen on kipeästi lisäkoulutusta vaativa teema,

---

<sup>16</sup> Vastaajajoukkoa olisi voinut entisestään laajentaa koskemaan myös maaöljyvahinkoja. Näin kohderyhmä ei rajautuisi rannikon ja suurten sisävesien äärellä sijaitseviin toimijoihin, vaan voitaisiin puhua valtakunnallisesta öljyntorjuntaosaamisesta. Tässäpä jatkotutkimusaihetta.

mutta laitevalmistajilla tai pelastuslaitoksilla itsellään on siihen oppilaitosta paremmat edellytykset ja laajempi laite- ja tuotevalikoima. SCAROIL-hankkeen rooli voisi laitekoulutuksen sijaan opastaa yleistä menetelmävalintoja ja kaluston käyttöperiaatteita sekä taktista osaamista eri menetelmätyyppien yhdistelyyn ja hallintaan. Öljyntorjunnan johtamista voidaan sisällyttää harjoitusten yhteyteen osallistavan oppimisen keinoin siten, että koulutettavat soveltavat pelastustoimen johtamisjärjestelmää erilaisiin tilanteisiin ja sidosryhmäkokoonpanoihin. Yhteistoimintaharjoituksilla voidaan tukea eri toimijoiden roolien ja vastuun rajapintojen sekä vahvuusalueiden selkeyttämistä ja näin osaltaan vahvistaa sidosryhmäyhteistyötä. Torjuntatyön lainsäädännöllistä perustaa, vastuita ja asetuksia olisi perusteltua sisällyttää koulutukseen portaittain, jolloin urakehityksen ja tehtävien muuttuessa myös lainsäädäntöosaamisen syventämiseen panostetaan asteittain. Osa-alueen koulutus soveltuisi esimerkiksi itsenäisenä etäopiskeluna suoritettavaksi.

Aluksen käsittelytaidot, navigointi ja karttatyöskentely ovat osa-alueita, joiden kouluttamiseen SCAROIL-hankkeella merenkulun toimijana ovat hyvät edellytykset. Lisää harjoittelua edellyttävät taidot, pimeäajo, tutkatyöskentely, meriradioliikenne ja haastavat keliolosuhteet, ovat turvallisesti omaksuttavissa simulaatioympäristössä. Simulaatioharjoittelun mahdollistamat useat toistot tuovat rutiinia ja toimintamalleja aluksen käsittelyyn tilanteisiin, jotka haastavuudeltaan poikkeavat muista pelastustoimen merellisistä tehtävistä. Simulaatioympäristössä voidaan havainnollistaa myös öljyn leviämistä ja sen käyttäytymistä puomituksissa ja nuottauksessa. Erilaisten öljylaatujen syvällisempi ymmärtäminen edellyttää kuitenkin mahdollisuutta oikean öljyn kanssa harjoitteluun. Tällaista harjoittelumahdollisuutta ei Suomessa vielä ole.

Havaittujen osaamistarpeiden ja koulutustarjonnassa olevien aukkojen, sekä oppilaitoksen resurssien perusteella projektihenkilöstö esittää SCAROIL-hankkeen koulutukseksi seuraavaa:

Toteutetaan simulaatiopohjainen, 2–3 lähipäivästä koostuva, hieman teoriaa, mutta pääsääntöisesti käytännön harjoituksia sisältävä koulutuskokonaisuus. Teoriatehtävät suoritetaan verkossa omaan tahtiin, jonka lisäksi voidaan antaa etätehtäviä. Koulutuksissa keskitytään ensisijaisesti seuraaviin teemoihin:

1. Torjunta- ja keräysmenetelmät vedessä, rantaviivalla ja rannalla
2. Yhteistoiminta, viranomaisyhteistyö sekä muut toimijat
3. Haastavat työympäristöt ja olosuhteet sisältäen pimeäajon

4. Torjuntaoperaation kokonaishallinta, pitkäkestoiset operaatiot alusöljyvahingossa
5. Tukitoimet, tilannekuvajärjestelmät, ennusteet, logistiikka

Öljyntorjuntakoulutukseen osallistuu noin 2–3 henkilöä/organisaatio sekä suorittavasta portaasta että vastuuhenkilötasolta, esimerkiksi 1–2 veneenkuljettajaa ja yksi öljyntorjuntakouluttaja tai palomestari per pelastuslaitos. Jos pelastuslaitoksen oma tilanne- tai johtokeskus olisi mahdollista kytkeä harjoitukseen, antaisi se mahdollisuuden laajempaan osallistumiseen sekä lisärutiinia tilannekuvan jakamiseen muun muassa BORIS 2.0-järjestelmää hyödyntäen.

Koulutus pidetään yhdessä eri toimijoiden kanssa; samalle kurssille toivotaan osallistujia pelastuslaitosten sekä ympäristöhallinnon, merenkulun ja meripelastuksen organisaatioista. Myös kouluttajapuoli on avoin yhteistoimintaviranomaisille. Koulutusmateriaalit luodaan avoimiksi ja luennot pyritään viemään videoituina verkkoon. Tavoitteena on tuottaa materiaalia, jota öljyntorjuntakouluttajat voisivat jatkossakin hyödyntää ja joista rakentaa omia koulutuspakettejaan. Luotavasta koulutuspaketista osa saattaisi olla sovitettavissa myös esimerkiksi Pelastusopiston kurssitarjontaan avoimen AMK:n kautta. Pelastusopiston osallistuminen SCAROIL-hankkeen työryhmään tarjoaa näin mahdollisuuden vastata pitkään kestäneeseen kysyntään taktisen öljyntorjunnan lisäämisestä ammatilliseen peruskoulutukseen. Nykyiset tieto- ja informaatioteknologian välineet, kuten MOOC-kurssialustat<sup>17</sup>, joilla voi kouluttaa tuhansia ihmisiä kerralla, antavat tähän hyvät mahdollisuudet.

Öljyntorjuntakoulutuksen kehittämistarpeesta ollaan Suomessa oltu yksimielisiä jo 20 vuoden ajan. Laajasti nähdään, että yhteinen koulutusmalli tukisi koulutuksen kehittymistä tehokkaammaksi. Toivomme pilottikoulutuksiin osallistuvilta avointa ja suoraa palautetta, jonka avulla koulutusten tarkoituksenmukaisuutta voidaan arvioida. Koulutuksen vaikuttavuutta selvitetään myös toistamalla osaamistasokysely koulutuksiin osallistuneiden osalta, jolloin voidaan verrata saavutettua tasoa lähtötasoon, ja näin mitata osaamisessa tapahtunutta muutosta. Pilottikoulutusten saaman vastaanoton perusteella päätetään koulutusten jatkosta.

---

<sup>17</sup> Massive Open Online Course

# LÄHTEET

Grann, Caius 2016. Sähköpostitiedonanto 26.10.2016. Meritaito Oy, Kansainvälisen liiketoiminnan kehityspäällikkö.

Haake, Niki 2016. Hankesuunnittelija, Suomen Punainen Risti. Suullinen tiedonanto 7.11.2016.

HAKA Palokuntarekisteri 2016. Tapahtumakalenteri osoitteessa <https://haka.spek.fi/calendar.asp> [Viitattu 26.10.2016]

Halonen, Justiina 2016. BORIS-kouluttaja, Suomen ympäristökeskus ja Kymenlaakson ammattikorkeakoulu. Tiedonanto 26.10.2016.

Helsingin kaupunki 2016. Internet-sivut osoitteessa <http://www.hel.fi/www/pela/fi/esittely/pelastuskoulu/pelastajakoulutus> [Viitattu 16.8.2016]

Hietala, Meri & Tahvonen, Kati 2014. Projektisuunnitelma. BORIS 2.0 -jalkauttamissuunnitelman toimeenpano. 16.5.2014. Suomen ympäristökeskus, Vesikeskus, Ympäristövahinkojen torjuntaryhmä.

Jolma, Kalervo 2012. Ajankohtaista. Ympäristövahinkojen torjunnan neuvottelupäivät 14.5.2012. Esitys. Suomen ympäristökeskus, Helsinki.

Jolma, Kalervo 2013. Ajankohtaista. Ympäristövahinkojen torjunnan neuvottelupäivät 6.5.2013. Esitys. Suomen ympäristökeskus, Helsinki.

Jolma, Kalervo & Haapasaari, Heli 2015. Öljy- ja aluskemikaalivahinkojen torjunnan tilannekatsaus 16.12.2015. Suomen ympäristökeskus, Ympäristövahinkojen torjunta.

Kaakkois-Suomen pelastusalanliitto 2016. Kaakkois-Suomen pelastusalanliiton koulutusohjelma 2016. Saatavissa <http://www.kaspeli.fi/fi/koulutus/sopimuspa- lokuntakoul> [Viitattu 26.10.2016]

Kujala, Lisanna Carolina 2012. Mitkä ovat pelastuslaitosten öljyntorjunnan koulutuksen yhtenäistämismahdollisuudet Itämeren alueella? Opinnäytetyö. Haaga-Helia, Liiketalouden koulutusohjelma. Saatavissa <https://publications.theseus.fi/handle/10024/49019>



Kull, Tarmo; Luht, Kadi & Kopti; Madli 2012. EnSaCo Oil Spill Response curricula module. Project Report.

Kurikkayhtiö 2016. Internetsivut osoitteessa <http://www.kurikkayhtio.fi/koulutus/> [Viitattu 26.10.2016]

Kymenlaakson ammattikorkeakoulu 2011. SÖKÖ Manuaali. Osa 19 Koulutussuunnittelu. Kymenlaakson ammattikorkeakoulun julkaisuja. Sarja A. Opetusmateriaali. Nro 31. Tammerprint, Kotka. ISBN 978-952-5963-05-2 (pdf).

Lamor 2016. Internetsivut osoitteessa <http://www.lamor.com/fi/koulutus> [Viitattu 26.10.2016]

Lonka, Harriet 1998. Öljy- ja kemikaalivahinkojen torjuntavalmius Suomessa –ympäristövahinkojen torjunnan näkökulma. Suomen ympäristö 193. Suomen ympäristökeskus. Oy Edita Ab: Helsinki. ISBN 952-11-0259-4.

Luht, Kadi; Kull, Tarmo & Tammepuu, A. 2012. Development of marine and coastal pollution training curriculum for master's study level. Artikkel. Saatavissa <http://www.ensaco.net/pages/en/articles/articles-published-by-ensaco-oil-spill.php>

Malinen, Henna 2016. BORIS-koulutusten palautteet. Julkaisematon raportti. 26.4.2016. Suomen ympäristökeskus.

Merenkulun ympäristönsuojelulaki 1672/2009. Saatavissa <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2009/20091672>

Norema, Simo 2016. Palomestari, Kymenlaakson pelastuslaitos. Tiedonanto SCAROIL-hankkeen työryhmätapaamisessa 15.11.2016.

Pelastusopisto 2016. Internet-sivut osoitteessa <http://www.pelastusopisto.fi/fi/opiskelijalle/opetussuunnitelmat> [Viitattu 16.8.2016]

Rytkönen, Jorma 2014. Avauspuheenvuoro. Ympäristövahinkojen torjunnan neuvottelupäivät 5.-6.2014. Suomen ympäristökeskus, Helsinki.

Rytkönen, Jorma 2015a. Kansainväliset harjoitukset - Kemi Arctic 2015. Esitys. Ympäristövahinkojen torjuntapäivät 18.-19.5.2015. Suomen ympäristökeskus, Helsinki.

Rytkönen, Jorma 2015b. Öljyntorjunnan koulutuksen järjestäminen Suomessa. Esitys. Öljy- ja aluskemikaalivahinkojen torjunnan neuvottelukunta 6.10.2015 Helsinki.

SRÖTVA 2008. Suomenlahden rannikon torjuntavalmius -työryhmän raportti.

Suomen Palopäällystöliitto 2016. Internet-sivut osoitteessa <http://www.sppl.fi/tapahtumat> [Viitattu 26.10.2016]

Survo, Kyösti 2017. Yliopettaja, Johtamisen tiimi, Pelastusopisto. Kirjallinen tiedonanto 21.12.2017.

Tilastokeskus. Käsitteet. Saatavissa: [http://www.stat.fi/meta/kas/pienet\\_ja\\_keski.html](http://www.stat.fi/meta/kas/pienet_ja_keski.html) [Viitattu 20.12.2017].

Valtiontalouden tarkastusvirasto 2014. Suomenlahden alusöljyvahinkojen hallinta ja vastuut. Valtiontalouden tarkastusviraston tuloksellisuustarkastuskertomus 2/2014. Dnro 183/54/2011. Edita Prima Oy, Helsinki. ISBN 978-952-499-256-5 (pdf).

Waara, Reita; Lönnqvist, Irina & Hatakka, Ilona 2015. Järjestöjen öljyvahingon torjuntaan liittyvät koulutukset vapaaehtoisille 2015. Vapaaehtoisten osallistuminen öljyntorjuntaan -kehittämishanke. Suomen Pelastusalan Keskusjärjestö SPEK. ISBN 978-951-797-590-2 (pdf).

Öljyvahinkojen torjuntalaki 2009/1673. Saatavissa <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2009/20091673>

# LIITTEET

LIITE 1 Osaamis- ja koulutuskartoitus organisaatioille

## Osaamiskartoitus organisaatioille

### 1 Tausta

Osaamiskartoitus liittyy Etelä-Kymenlaakson ammattiopiston ja Kymenlaakson ammattikorkeakoulun ESR-rahoitteeseen SCAROIL-hankkeeseen (S20604). Hankkeessa luodaan uusi simulaatiopohjainen koulutusmalli öljynvahinkojen torjuntaan. Hankkeessa järjestetään kaksi pilottikoulutusta Kotkan merenkulun simulaattorikeskuksessa keväällä 2017. Pilottikoulutukset ovat osallistujille ilmaisia. Koulutuspaikkojen rajallisuuden vuoksi asetamme etusijalle koulutuksen kehittämiseen osallistuneet, kuten tähän kyselyyn vastanneet, organisaatiot.

Kyselyn tavoitteena on muodostaa kokonaisvaltainen kuva öljyntorjuntaosaamisen ja koulutustarpeiden lähtötilanteesta. Pilottikoulutuksiin osallistuneita pyydetään täyttämään kysely uudestaan koulutusten jälkeen, jotta voimme arvioida, oliko annetulla koulutuksella todellista vaikutusta osaamistasoon.

Kyselytutkimuksen vastaukset analysoidaan ja tuloksista priorisoidaan merkittävimmät sisällölliset osaamistarpeet sekä koulutuksen toteuttamiseen liittyvät menetelmälliset kehittämistarpeet. Lisäksi verrataan kyselyn kautta selvitettyä osaamistasoa sekä tarjolla olevaa koulutustarjontaa.

### 2 Tietojen käsittely ja käyttö

Kerättävät tiedot tallentuvat suojattuun kyselyjärjestelmään ja tietoja käytetään ainoastaan SCAROIL-hankkeen toiminnassa. Osaamistarvekyselyn tuloksista julkaistaan tutkimusraportti, jossa tulokset esitetään toimialakohtaisesti eikä yksittäisen vastaajan tietoja yhdistetä vastauksiin.

### 3 Kyselyyn vastaaminen

Kyselyyn on mahdollista vastata anonyymisti. Toivomme kuitenkin, että nimeäisitte organisaationne jotta vastausten tilastointi ja analysointi helpottuu. Teidän on mahdollista saada halutessanne kooste oman organisaationne osaamisesta, jolloin organisaation tulee olla nimetty. Organisaatiokohtainen osaamisprofiili luodaan vain pyydettyäessä.

**Voit tarvittaessa siirtyä kyselyssä vapaasti taakse- ja eteenpäin painamalla Edellinen ja Seuraava -painikkeita. Lähetettyäsi lomakkeen sinut ohjataan yhteenvetosivulle, jossa voit vielä tarkastaa vastauksesi ja muuttaa niitä tarvittaessa sivun alareunassa olevasta linkistä. Paina lopuksi Valmis-nappia.**

**1. Edustamani ala (rastita oikea vaihtoehto):**

- pelastustoimi
- ympäristöhallinto
- merenkulku
- koulutus
- yritystoiminta
- muu, mikä?

**2. Organisaation nimi \***

**3. Organisaation koko (rastita oikea vaihtoehto): \***

- Mikroyritys/-organisaatio (keskimäärin 10 työntekijää ja liikevaihto tai taseen loppusumma alle 2 miljoonaa euroa/v)
- Pieni yritys/organisaatio (alle 50 työntekijää ja liikevaihto tai taseen loppusumma enintään 10 miljoonaa euroa/v)
- Keskisuuri yritys/organisaatio (alle 250 työntekijää ja liikevaihto enintään 50 miljoonaa euroa tai taseen loppusumma enintään 43 miljoonaa euroa)
- Suuryritys/-organisaatio (keskimäärin 250 työntekijää tai liikevaihto yli 50 miljoonaa euroa tai taseen loppusumma yli 43 miljoonaa euroa)

**4. Osaaminen**

1. Mitä osaamista (tietoja ja taitoja) öljyntorjunnan vastuuhenkilöiltä organisaatiossanne edellytetään?

2. Minkä edellä mainituista osaamisesta arvioisitte korostuvan tulevaisuudessa?

3. Mitä osaamista henkilöstöllä pitäisi olla nykyisen osaamisen lisäksi?

4. Miten henkilöstönne öljyntorjuntakoulutus on järjestetty?

5. Vastaako nykyinen koulutusjärjestelmä organisaationne koulutustarpeisiin? Arvioikaa sekä laajuutta, sisältöä että koulutusmenetelmää.

6. Mihin öljyntorjunnan osa-alueeseen koette tarvittavan lisäkoulutusta kiireellisemmin?

7. Miten paljon henkilöstönne öljyntorjuntakoulutukseen on käytettävissä resursseja? (Minkä kestoiseen koulutukseen on mahdollista osallistua? Kuinka monta hlöä kerralla? Lähiopetukseen vai etänä? Jne.)

8. Muita kommentteja, kehittämisehdotuksia, palautetta tai lisätietoa

**Voit tarvittaessa siirtyä kyselyssä vapaasti taakse- ja eteenpäin painamalla **Edellinen** ja **Seuraava** -painikkeita. **Lähetettyäsi** lomakkeen sinut ohjataan yhteenvetosivulle, jossa voit vielä tarkastaa vastauksesi ja muuttaa niitä tarvittaessa sivun alareunassa olevasta linkistä. Paina lopuksi **Valmis**-nappia.**



# Osaamiskartoitus työntekijöille

## 1 Tausta

Osaamiskartoitus liittyy Etelä-Kymenlaakson ammattiopiston ja Kymenlaakson ammattikorkeakoulun ESR-rahoitteeseen SCAROIL-hankkeeseen (S20604). Hankkeessa luodaan uusi simulaatiopohjainen koulutusmalli öljyntorjuntajärjestelmien torjuntaan. Hankkeessa järjestetään kaksi pilottikoulutusta Kotkan merenkulun simulaattorikeskuksessa keväällä 2017. Pilottikoulutukset ovat osallistujilleen ilmaisia. Koulutuspaikkojen rajallisuuden vuoksi asetamme etusijalle koulutuksen kehittämiseen osallistuneet, kuten tähän kyselyyn vastanneet, organisaatiot.

Kyselyn tavoitteena on muodostaa kokonaisvaltainen kuva öljyntorjuntaosaamisen ja koulustarpeiden lähtötilanteesta. Pilottikoulutuksiin osallistuneita pyydetään täyttämään kysely uudestaan koulutusten jälkeen, jotta voimme arvioida, oliko annetulla koulutuksella todellista vaikutusta osaamistasoon.

Kyselytutkimuksen vastaukset analysoidaan ja tuloksista priorisoidaan merkittävimmät sisällölliset osaamistarpeet sekä koulutuksen toteuttamiseen liittyvät menetelmälliset kehittämistarpeet. Lisäksi verrataan kyselyn kautta selvitettyä osaamistasoa sekä tarjolla olevaa koulutustarjontaa.

## 2 Tietojen käsittely ja käyttö

Kerättävät tiedot tallentuvat suojattuun kyselyjärjestelmään ja tietoja käytetään ainoastaan SCAROIL-hankkeen toiminnassa. Osaamistarvekyselyn tuloksista julkaistaan tutkimusraportti, jossa tulokset esitetään toimialakohtaisesti eikä yksittäisen vastaajan tietoja yhdistetä vastauksiin.

## 3 Kyselyyn vastaaminen

Voit tarvittaessa siirtyä kyselyssä vapaasti taakse- ja eteenpäin painamalla **Edellinen** ja **Seuraava** -painikkeita. **Lähetettyäsi** lomakkeen sinut ohjataan yhteenvetosivulle, jossa voit vielä tarkastaa vastauksesi ja muuttaa niitä tarvittaessa sivun alareunassa olevasta linkistä. Paina lopuksi **Valmis**-nappia.

### 1. Edustamani ala (rastita oikea vaihtoehto): \*

- pelastustoimi
- ympäristöhallinto
- merenkulku
- koulutus
- yritystoiminta
- muu, mikä?

### 2. Organisaation nimi:

3. Arvioi minkä tasoista osaamista sinulla on asteikolla 0–4 seuraavissa öljyntorjunnan osa-alueissa. Täydennä tarvittaessa luettelo. Merkitse numeroin 0–4 miten merkittäväksi koet mainitun osaamisalueen öljyntorjuntaoperaation menestyksekkään hoitamisen kannalta.

\*

Osaaminen	Merkittävyys
4 OSAAN HYVIN	4 ERITTÄIN MERKITTÄVÄ
3 OSAAN MELKO HYVIN	3 TÄRKEÄ
2 OSAAN JONKIN VERRAN	2 JONKIN VERRAN TARPEELLINEN
1 EN OSAA	1 TARPEETON
0 EN TARVITSE KYSEISTÄ OSAAMISTA	0 EN OSAA SANOA/EI KUULU TEHTÄVÄNKUVAANI

	Osaaminen	4	3	2	1	0	Merkittävyys	4	3	2	1	0
Öljyntorjunnan lainsäädännöllinen perusta		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Öljyntorjunnan kansainväliset sopimukset		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vastuut ja veloitteet		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sidosryhmäyhteistyö/ Satamaorganisaatio		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sidosryhmäyhteistyö/ VTS, luotsi ja muut merenkulun viranomaiset		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sidosryhmäyhteistyö/ Meripelastusviranomaiset		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sidosryhmäyhteistyö/ Ympäristöviranomaiset		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sidosryhmäyhteistyö/ Muu, mikä?		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Valmiussuunnittelu, torjuntasuunnitelmien laadinta		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Harjoitussuunnittelu		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kalustohankinnat		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Voit tarvittaessa siirtyä kyselyssä vapaasti taakse- ja eteenpäin painamalla **Edellinen** ja **Seuraava** -painikkeita. **Lähetettyäsi** lomakkeen sinut ohjataan yhteenvetosivulle, jossa voit vielä tarkastaa vastauksesi ja muuttaa niitä tarvittaessa sivun alareunassa olevasta linkistä. Paina lopuksi **Valmis**-nappia.

4. Arvioi minkä tasoista osaamista sinulla on asteikolla 0–4 seuraavissa öljyntorjunnan osa-alueissa. Täydennä tarvittaessa luettelo. Merkitse numeroin 0–4 miten merkittäväksi koet mainitun osaamisalueen öljyntorjuntaoperaation menestyksekkään hoitamisen kannalta.

\*

Osaaminen	Merkittävyys
4 OSAAN HYVIN	4 ERITTÄIN MERKITTÄVÄ
3 OSAAN MELKO HYVIN	3 TÄRKEÄ
2 OSAAN JONKIN VERRAN	2 JONKIN VERRAN TARPEELLINEN
1 EN OSAA	1 TARPEETON
0 EN TARVITSE KYSEISTÄ OSAAMISTA	0 EN OSAA SANOA/EI KUULU TEHTÄVÄNKUVAANI

	Osaaminen	4	3	2	1	0	Merkittävyys	4	3	2	1	0
Öljyn ominaisuudet ja käyttäytyminen		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Näytteenotto		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lähtiedustelu veneillä		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Maastotiedustelu		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kaukokartoitusmenetelmien hyödyntäminen		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Boris 2.0 tai vastaavat tilannekuvajärjestelmät		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Johtamisjärjestelmät		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sää- ja muiden ennusteiden hyödyntäminen		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Torjuntaoperaation taloushallinto, kirjanpito ja dokumentaatio		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Korvausprosessit		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Rikosoikeudellinen vastuu		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Katselmuslautakunnan toiminta		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Voit tarvittaessa siirtyä kyselyssä vapaasti taakse- ja eteenpäin painamalla Edellinen ja Seuraava -painikkeita. Lähetettyäsi lomakkeen sinut ohjataan yhteenvetosivulle, jossa voit vielä tarkastaa vastauksesi ja muuttaa niitä tarvittaessa sivun alareunassa olevasta linkistä. Paina lopuksi Valmis-nappia.**

**5. Arvioi minkä tasoista osaamista sinulla on asteikolla 0–4 seuraavissa öljyntorjunnan osa-alueissa. Täydennä tarvittaessa luetteloa. Merkitse numeroin 0–4 miten merkittäväksi koet mainitun osaamisalueen öljyntorjuntaoperaation menestyksekkään hoitamisen kannalta. \***

OSAAMINEN	MERKITTÄVYYS
4 OSAAN HYVIN	4 ERITTÄIN MERKITTÄVÄ
3 OSAAN MELKO HYVIN	3 TÄRKEÄ
2 OSAAN JONKIN VERRAN	2 JONKIN VERRAN TARPEELLINEN
1 EN OSAA	1 TARPEETON
0 EN TARVITSE KYSEISTÄ OSAAMISTA	0 EN OSAA SANOA/EI KUULU TEHTÄVÄNKUVAANI

	Osaaminen	4	3	2	1	0	Merkittävyys	4	3	2	1	0
Toiminta haverialuksella		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aluksen rakenne, vauriomekanismit		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vahingon rajaamisen tekniikat vedessä, puomitus		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vahingon rajaamisen tekniikat rantaviivalla		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Keräystyömaan perustaminen		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Huoltojärjestelyt ja dekontaminaatio		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Voit tarvittaessa siirtyä kyselyssä vapaasti taakse- ja eteenpäin painamalla Edellinen ja Seuraava -painikkeita. Lähetettyäsi lomakkeen sinut ohjataan yhteenvetosivulle, jossa voit vielä tarkastaa vastauksesi ja muuttaa niitä tarvittaessa sivun alareunassa olevasta linkistä. Paina lopuksi Valmis-nappia.**



7. Arvioi minkä tasoista osaamista sinulla on asteikolla 0–4 seuraavissa öljyntorjunnan osa-alueissa. Täydennä tarvittaessa luettelo. Merkitse numeroin 0–4 miten merkittäväksi koet mainitun osaamisalueen öljyntorjuntaoperaation menestyksekkään hoitamisen kannalta. \*

OSAAMINEN	MERKITTÄVYYS
4 OSAAN HYVIN	4 ERITTÄIN MERKITTÄVÄ
3 OSAAN MELKO HYVIN	3 TÄRKEÄ
2 OSAAN JONKIN VERRAN	2 JONKIN VERRAN TARPEELLINEN
1 EN OSAA	1 TARPEETON
0 EN TARVITSE KYSEISTÄ OSAAMISTA	0 EN OSAA SANOA/EI KUULU TEHTÄVÄNKUVAANI

	Osaaminen	4	3	2	1	0	Merkittävyys	4	3	2	1	0
Luvat ja tarkkailu		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Välivarastointi		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vahinkojätteen loppukäsittelymenetelmät		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Torjunnan päättäminen ja purkaminen		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pitkäkestoisen operaation hallinta		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ulkoisen tiedottaminen ja medianhallinta		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Viestintä torjuntaorganisaation sisällä		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Turva-asiat öljyntorjunnassa		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aluksen käsittely		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Navigaatio ja karttatyöskentely		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tutkatyöskentely		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pimeäajo		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Meriradioliikenne		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Radioenglanti		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

#### 8. Muu öljyntorjunnan osa-alue

Aktivoi rivi valitsemalla ensin osaamis- tai merkittävyysaste (klikkaamalla palleroa), sen jälkeen kirjoita osa-alueen nimi.

	Osaaminen	4	3	2	1	0	Merkittävyys	4	3	2	1	0
Keräystekniikat vedestä		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Keräystekniikat rannalta		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Talviset torjuntataktiikat		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Taktiikat virtaavissa vesissä		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Torjuntalaite- ja materiaalituntemus		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Laitteiden käyttökoulutus		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Maaperän puhdistus		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Toiminta pohjavesialueella		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Öljyvahingon ekologiset ja sosio-ekonomiset vaikutukset		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Herkät alueet ja niiden huomiointi		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Herkät lajit ja niiden huomiointi		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Voit tarvittaessa siirtyä kyselyssä vapaasti taakse- ja eteenpäin painamalla **Edellinen** ja **Seuraava** -painikkeita. **Lähetettyäsi** lomakkeen sinut ohjataan yhteenvetosivulle, jossa voit vielä tarkastaa vastauksesi ja muuttaa niitä tarvittaessa sivun alareunassa olevasta linkistä. Paina lopuksi **Valmis-nappia**.

6. Arvioi minkä tasoista osaamista sinulla on asteikolla 0–4 seuraavissa öljyntorjunnan osa-alueissa. Täydennä tarvittaessa luettelo. Merkitse numeroin 0–4 miten merkittäväksi koet mainitun osaamisalueen öljyntorjuntaoperaation menestyksekkään hoitamisen kannalta. \*

OSAAMINEN	MERKITTÄVYYS
4 OSAAN HYVIN	4 ERITTÄIN MERKITTÄVÄ
3 OSAAN MELKO HYVIN	3 TÄRKEÄ
2 OSAAN JONKIN VERRAN	2 JONKIN VERRAN TARPEELLINEN
1 EN OSAA	1 TARPEETON
0 EN TARVITSE KYSEISTÄ OSAAMISTA	0 EN OSAA SANOA/EI KUULU TEHTÄVÄNKUVAANI

	Osaaminen	4	3	2	1	0	Merkittävyys	4	3	2	1	0
Torjuntakaluston logistiikka		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jätelogistiikka		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lastinkäsittely, nostot, siirtopumppaukset		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vahinkojätteen ominaisuudet		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Työturvallisuus öljyntorjunnassa		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Työterveys öljyntorjunnassa		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Torjuntaorganisaation muodostaminen		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vapaaehtoisjärjestöjen hyödyntäminen		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aliurakoitsijoiden käyttö		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Henkilöstön vastaanotto ja hallinta		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Muu, mikä? <input type="text"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Muu, mikä? <input type="text"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Muu, mikä? <input type="text"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Muu, mikä? <input type="text"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Muu, mikä? <input type="text"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Muu, mikä? <input type="text"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Muu, mikä? <input type="text"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Muu, mikä? <input type="text"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Muu, mikä? <input type="text"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**9. Muita kommentteja, kehittämissuhteita, palautetta tai lisätietoa?**

Voit tarvittaessa siirtyä kyselyssä vapaasti taakse- ja eteenpäin painamalla **Edellinen** ja **Seuraava** -painikkeita. **Lähetettyäsi** lomakkeen sinut ohjataan yhteenvetosivulle, jossa voit vielä tarkastaa vastauksesi ja muuttaa niitä tarvittaessa sivun alareunassa olevasta linkistä. Paina lopuksi **Valmis**-nappia.

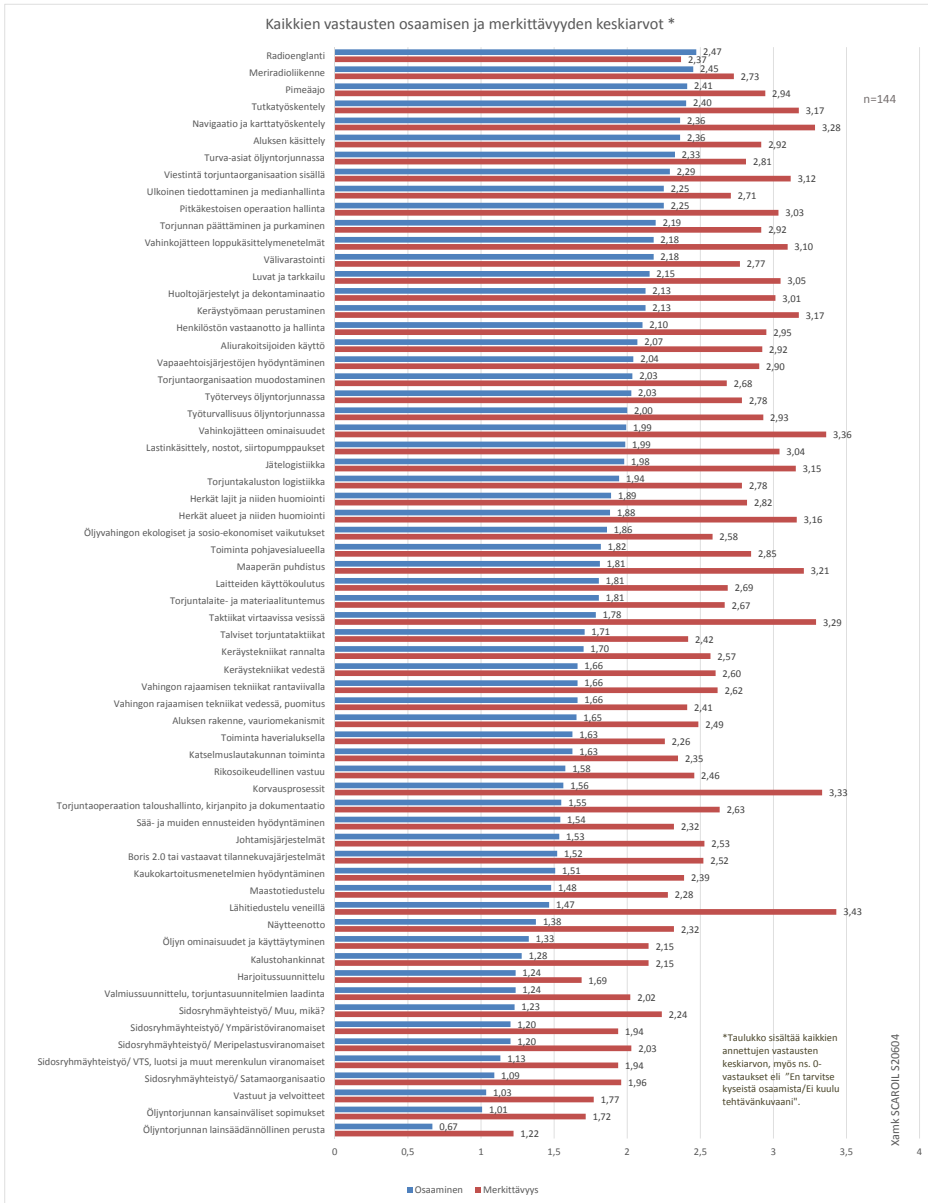


### LIITE 3 Kyselyn jakelu aakkosjärjestyksessä

#### Osaamiskyselyn jakelu aakkosjärjestyksessä

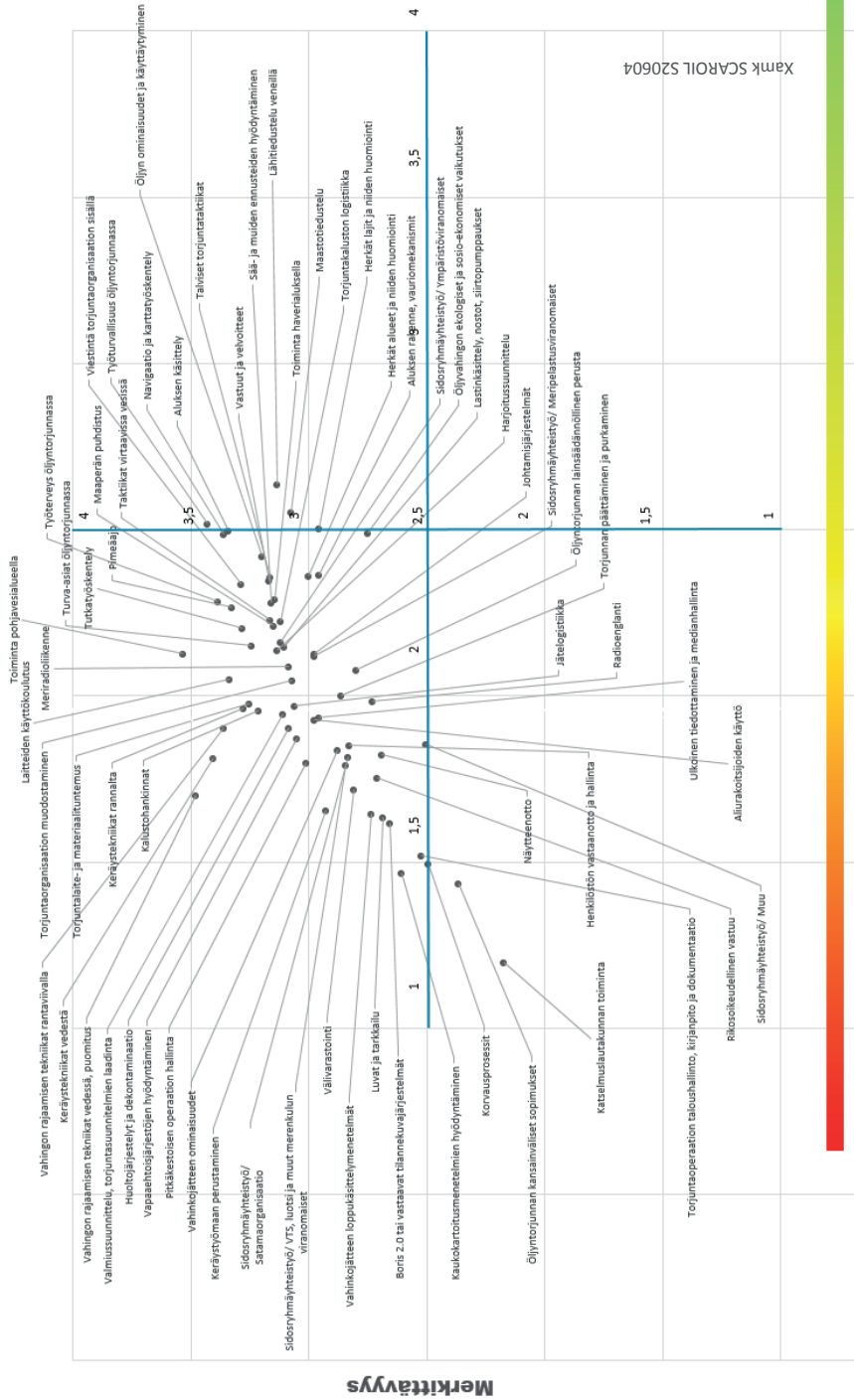
1. Aker Arctic Technology Oy
2. Etelä-Karjala pelastuslaitos
3. Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus
4. Etelä-Savon ELY-keskus
5. Etelä-Savon pelastuslaitos
6. Finnpiilot Pilotage Oy
7. HaminaKotka Satama Oy
8. Haminan, Virolahden, Miehikkälän kuntien ympäristötoimi
9. Helsingin pelastuslaitos
10. Ilmatieteenlaitos
11. Itä-Uusimaan pelastuslaitos
12. Jokilaaksojen pelastuslaitos
13. Kaakkois-Suomen ELY-keskus
14. Kainuun pelastuslaitos
15. Kanta-Hämeen pelastuslaitos
16. Keski-Suomen pelastuslaitos
17. Kotkan, Pyhtään kuntien ympäristötoimi
18. Kouvolan, Iitin kuntien ympäristötoimi
19. Kuopion ympäristötoimi
20. Kymenlaakson pelastuslaitos
21. Lamor Oy
22. Lapin pelastuslaitos
23. Lappeenrannan kunnan ympäristötoimi
24. Liikennevirasto
25. Loviisan kunnan ympäristötoimi
26. Loviisan satama
27. Länsi-Uusimaan pelastuslaitos
28. Meritaito Oy
29. Merivoimien maakuntajoukko
30. Metsähallitus Luontopalvelut
31. Mikkelin ammattikorkeakoulu Oy
32. Navidom Oy
33. Oiltanking Sonmarin Oy
34. Oulu-Koillismaan pelastuslaitos
35. Pelastusopisto
36. Pirkanmaan Pelastuslaitos
37. Pohjanmaan pelastuslaitos
38. Pohjois-Karjalan ELY-keskus
39. Pohjois-Karjalan pelastuslaitos
40. Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus
41. Pohjois-Savon ELY-keskus
42. Pohjois-Savon pelastuslaitos
43. Puolustusvoimat
44. Puumalan kunnan ympäristötoimi
45. Rajavartiolaitos
46. Saimaa VTS
47. Saimaan satamat Oy
48. Satakunnan pelastuslaitos
49. Savonlinnan kunta
50. Sita Oy
51. Suomen palopäällystöliitto
52. SYKE Suomen ympäristökeskus
53. Trafi
54. Uudenmaan ELY-keskus
55. Varkauden kunnan ympäristötoimi
56. Varsinais-Suomen ELY-keskus
57. Varsinais-Suomen pelastuslaitos
58. WWF Suomi

LIITE 4 Öljytorjuntaosaamisen ja torjunnan osa-alueen merkittävyyden keskiarvot koko vastaajakentässä



# Öljyntorjunnan osaamiskaavio koko vastaajakentässä

## Osaaminen

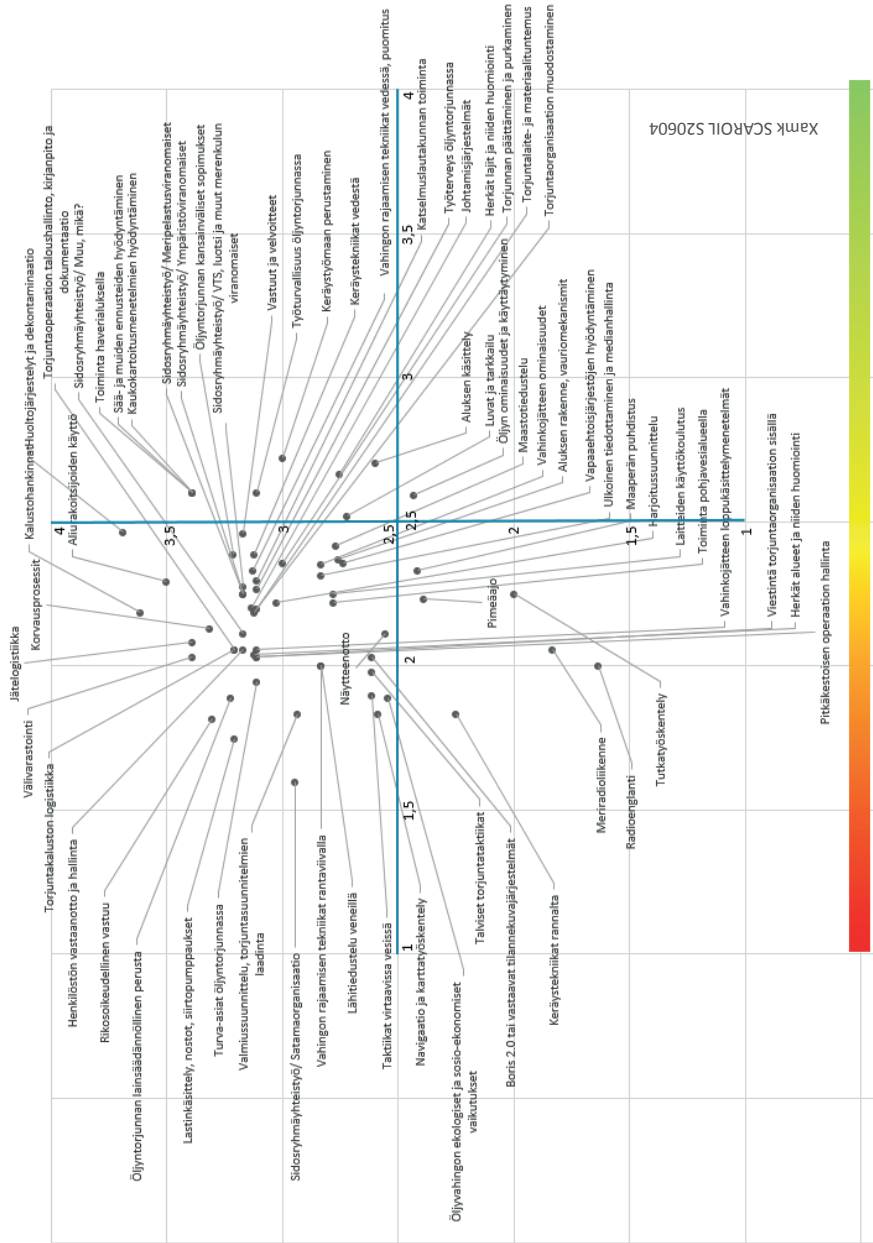


Xamk SCAROIL S20604

Merkittävyys



## Öljyntorjunnan osaamiskaavio vastaajaryhmässä muut Osaaminen



Merkittävyys













## SCAROIL-osaamiskyselyn tulokset - Pelastustoimi

Tässä dokumentissa on esitelty SCAROIL-hankkeen osana toteutetun osaamistarvekyselyn tulokset pelastuslaitosten työntekijöiden osalta. Diagrammeissa on esitelty sekä osaamisen että koetun merkityksellisuuden vastausmäärät jokaiselta osaamistasolta (0-4) kaikkien pelastuslaitosten vastaajien kesken. Palkeilla olevat prosenttiosuudet on pyöristetty kokonaisluvuiksi.

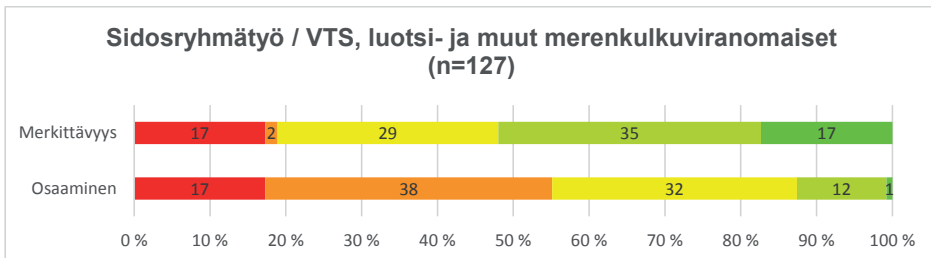
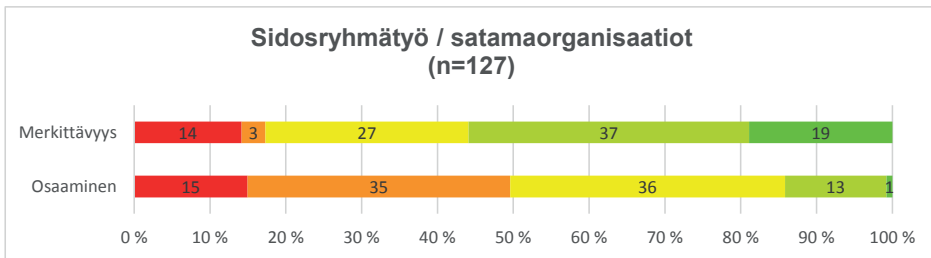
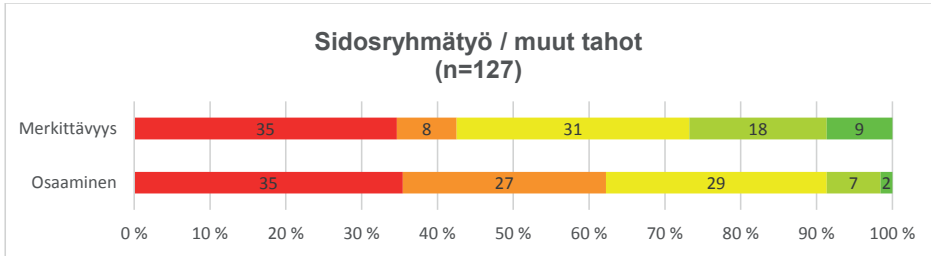
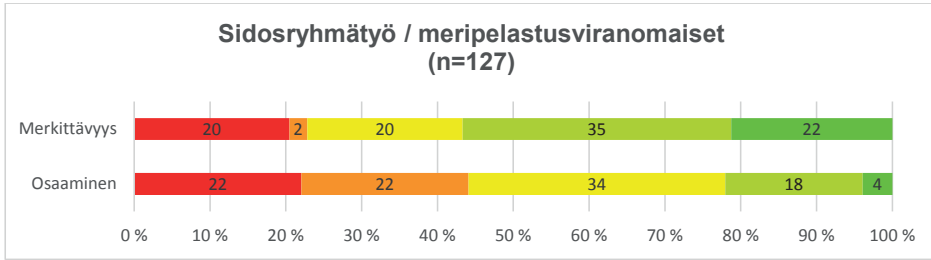
Etelä-Savon, Jokilaaksojen, Juuan, Kainuun ja Pohjanmaan pelastuslaitoksilta vastaajia oli kultakin yksi henkilö, Pohjois-Savosta 5, Satakunnasta 6, Länsi-Uudeltamaalta 8, Itä-Uudeltamaalta 9 ja Oulu-Koillismaalta 11. Pohjois-Karjalan pelastuslaitokselta saatiin 42 vastausta ja Kymenlaakson pelastuslaitokselta 33 vastausta. Lisäksi 8 vastaajaa ei halunnut ilmaista työnantajansa nimeä.

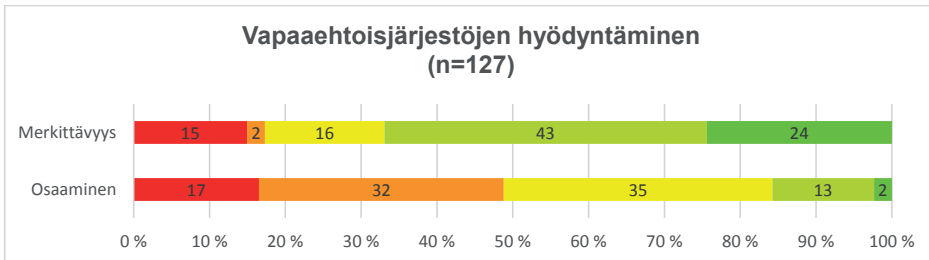
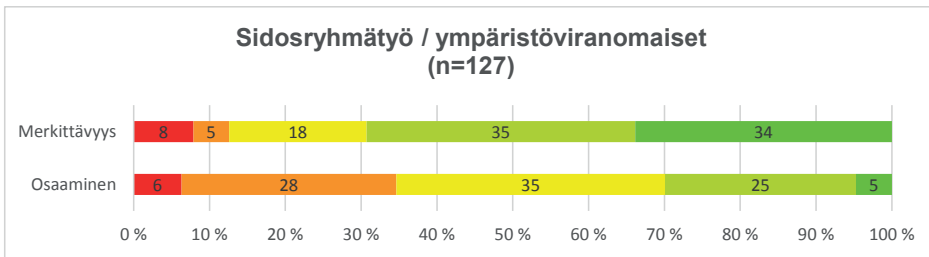
### Kaavioiden selitteet osaamisen ja merkittävyyden osalta:

Osaaminen	
	En tarvitse
	En osaa
	Osaan jonkin verran
	Osaan melko hyvin
	Osaan hyvin

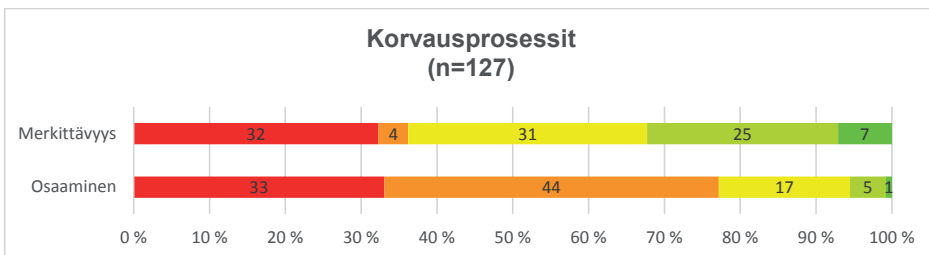
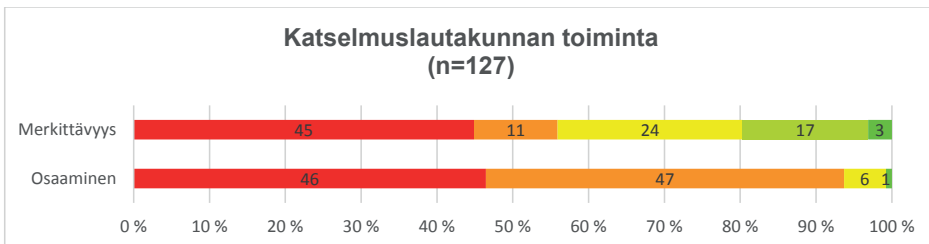
Merkittävyys	
	En osaa sanoa / ei kuulu tehtäviin
	Tarpeeton
	Jonkin verran tarpeellinen
	Tärkeä
	Erittäin merkitsevä

# 1. Sidosryhmäyhteistyö

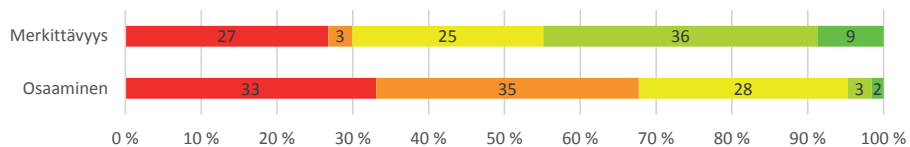




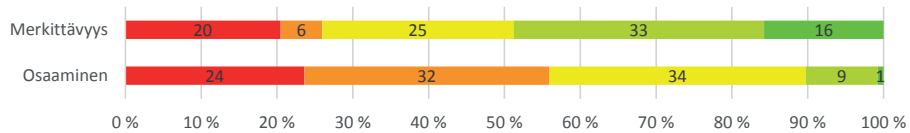
## 2. Lait, sopimukset ja säädökset



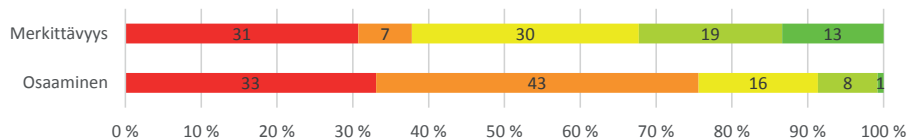
### Luvat ja tarkkailu (n=127)



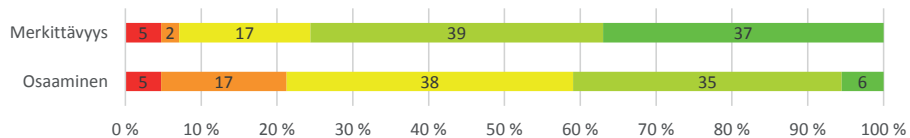
### Rikosoikeudellinen vastuu (n=127)



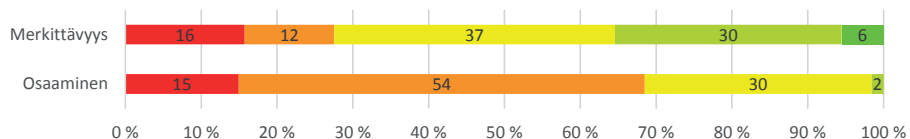
### Torjuntaoperaation taloushallinto, kirjanpito ja dokumentaatio (n=127)

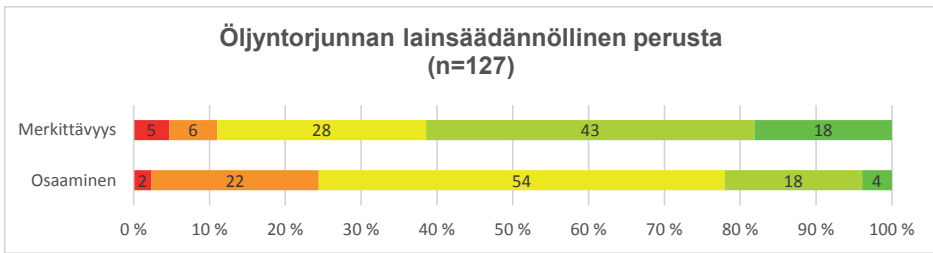


### Vastuut ja velvoitteet (n=127)

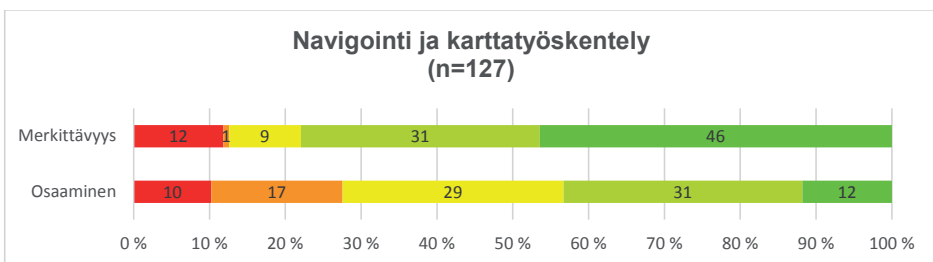
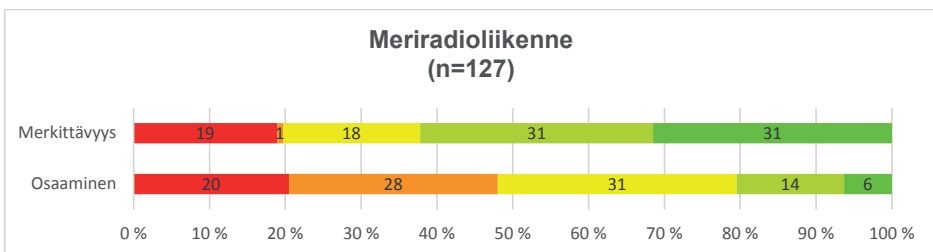
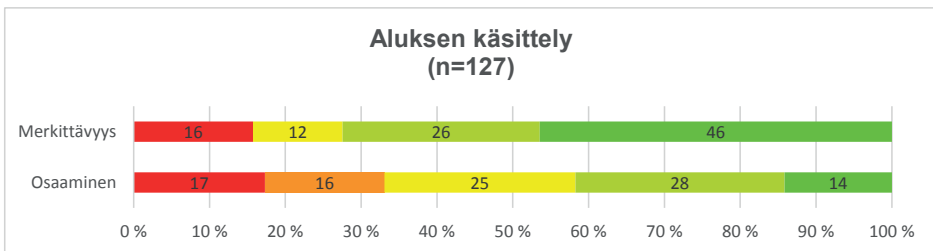


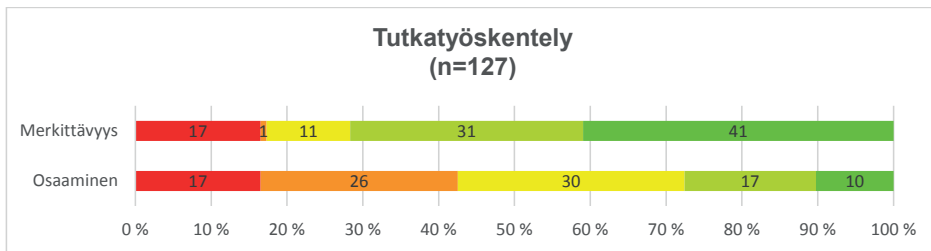
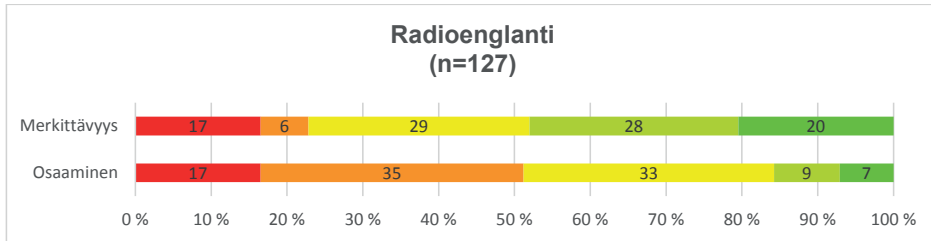
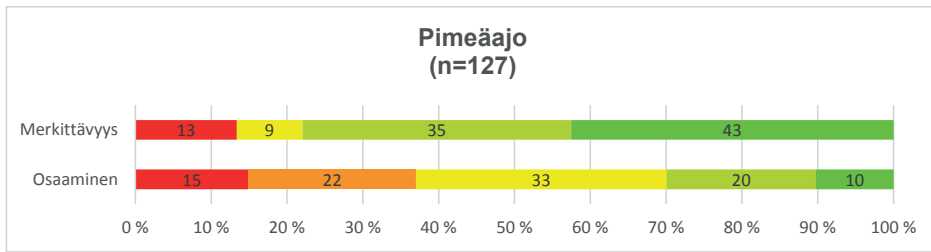
### Öljyntorjunnan kansainväliset sopimukset (n=127)



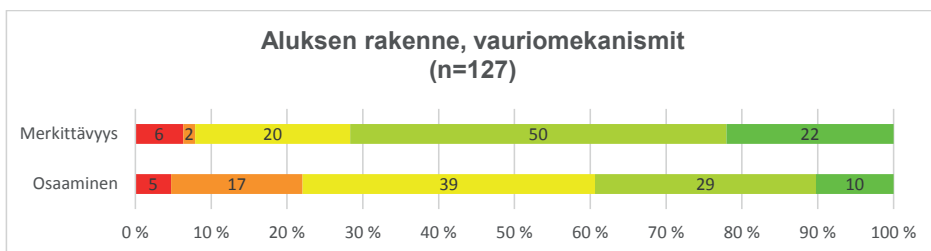


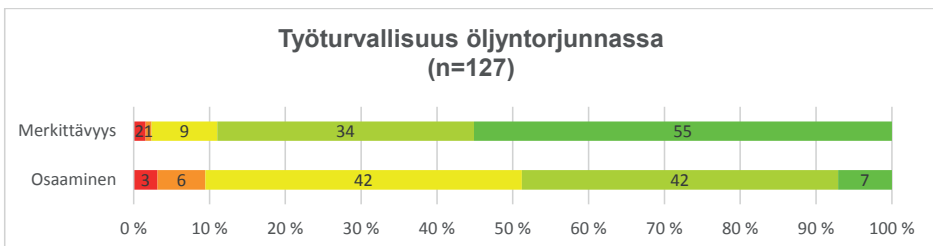
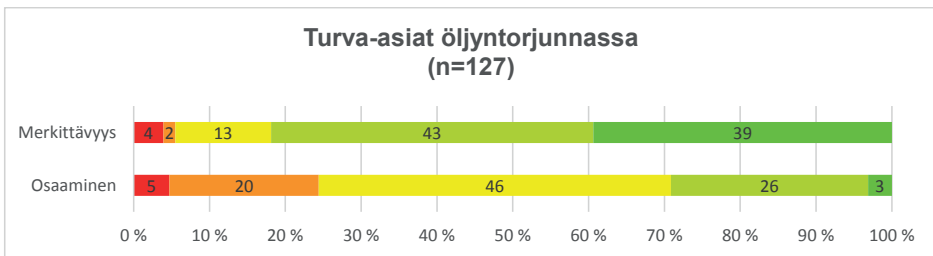
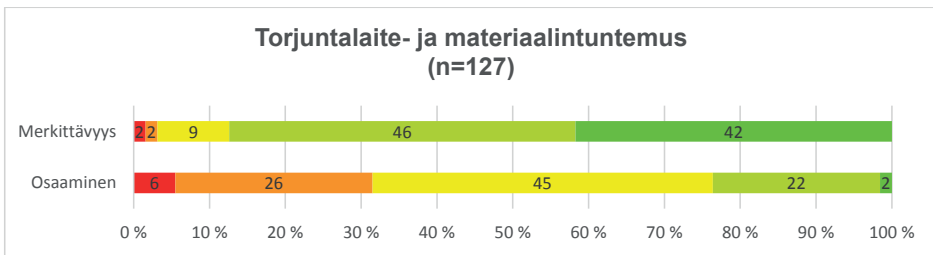
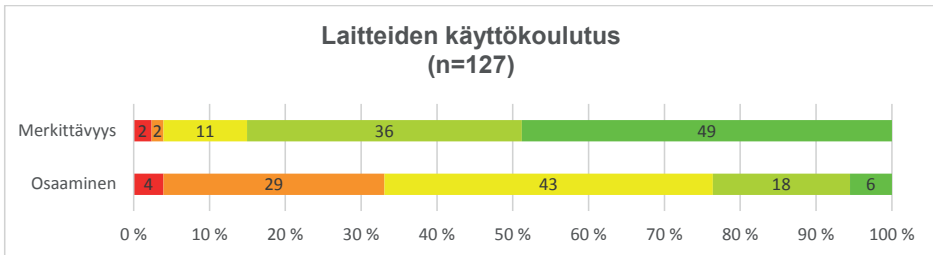
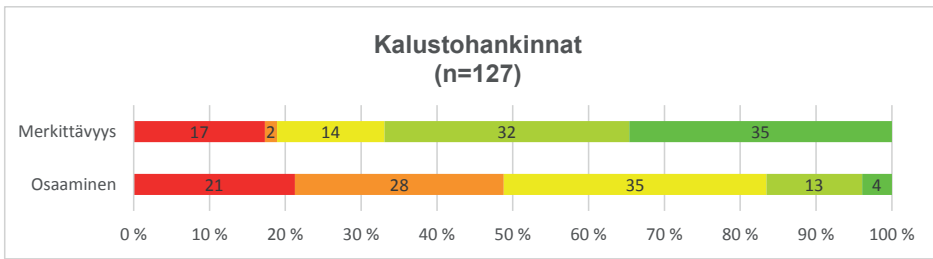
### 3. Merenkulkuosaaminen



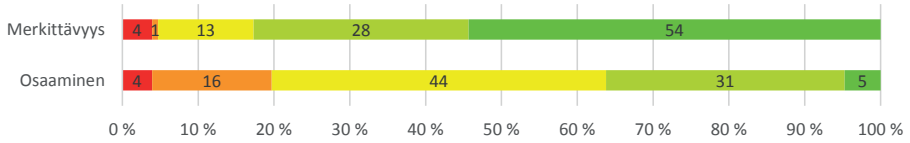


## 4. Öljyvahinko-osaaminen, varautuminen

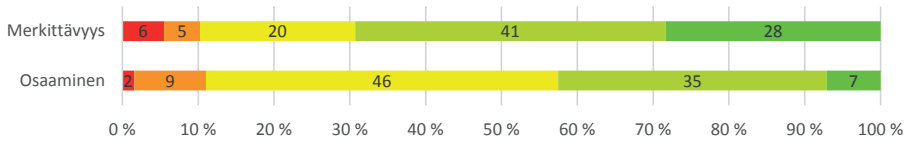




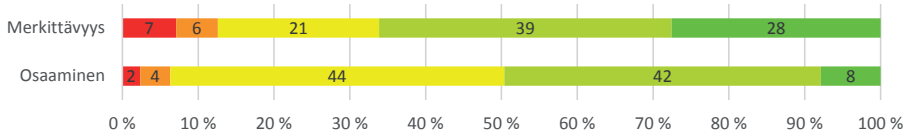
### Työterveys öljyntorjunnassa (n=127)



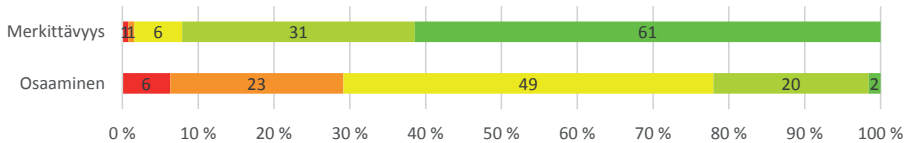
### Herkät alueet ja niiden huomiointi (n=127)



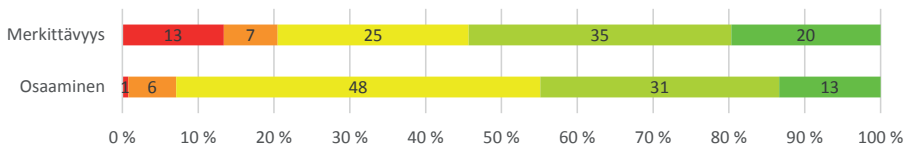
### Herkät lajit ja niiden huomiointi (n=127)



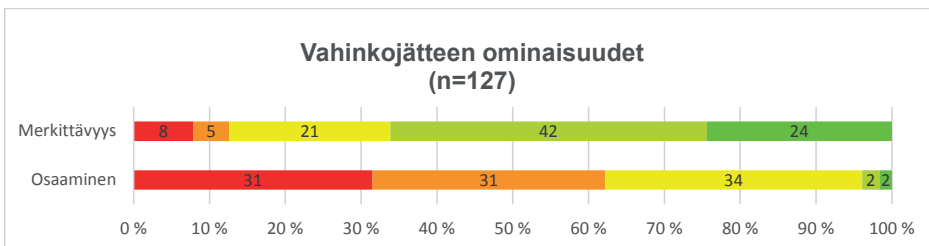
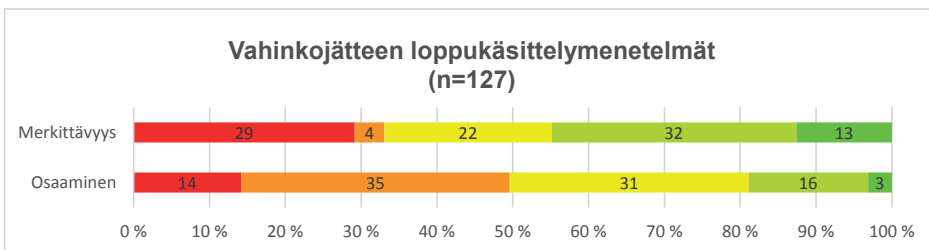
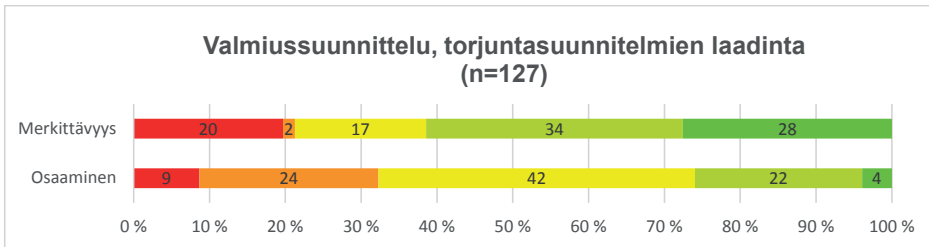
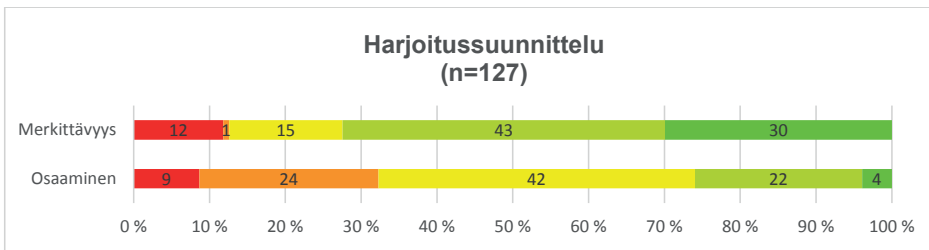
### Toiminta pohjavesialueilla (n=127)



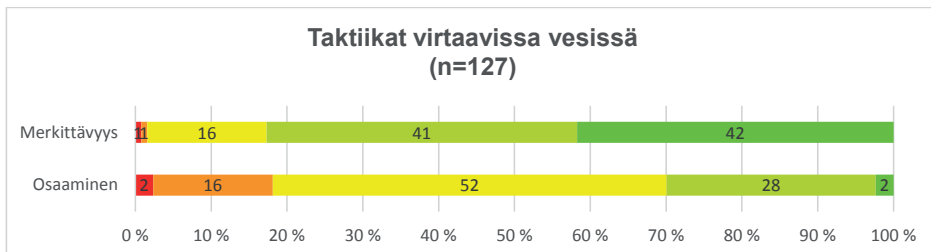
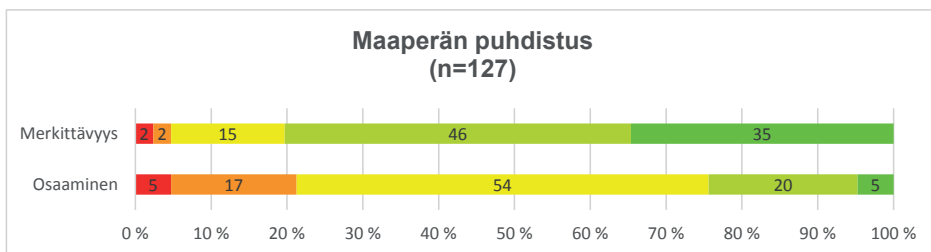
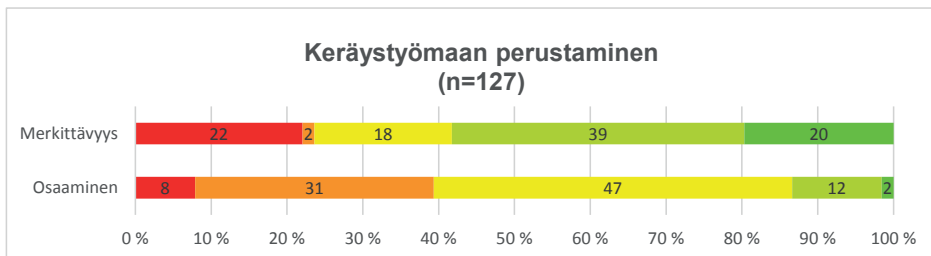
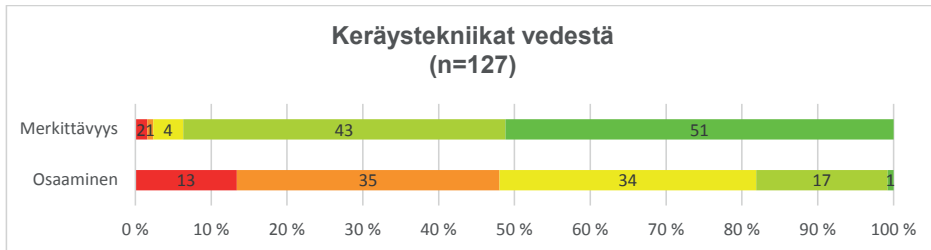
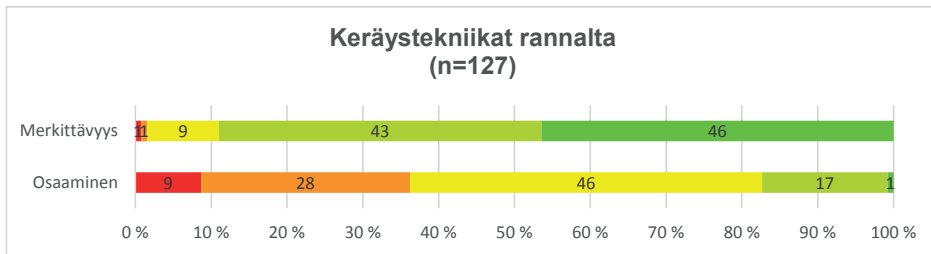
### Öljyvahingon ekologiset ja sosioekonomiset vaikutukset (n=127)

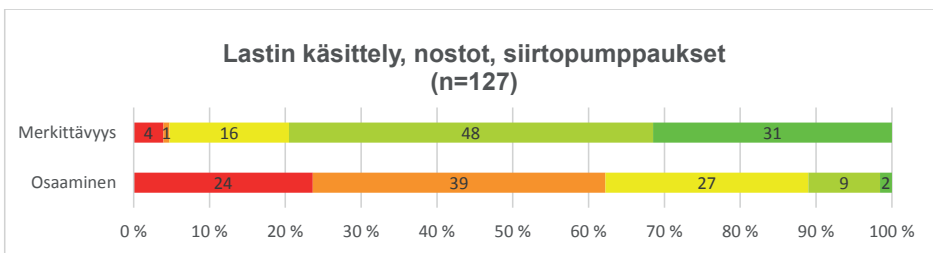
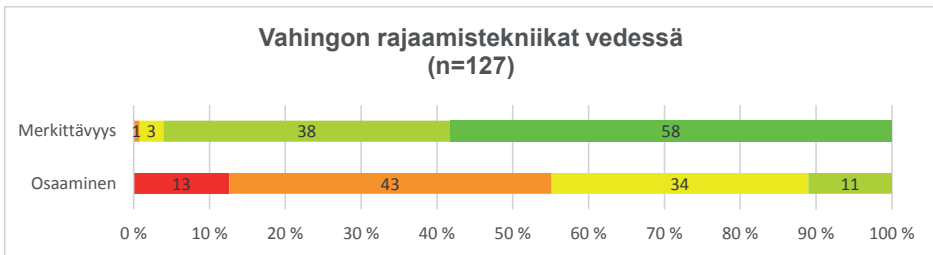
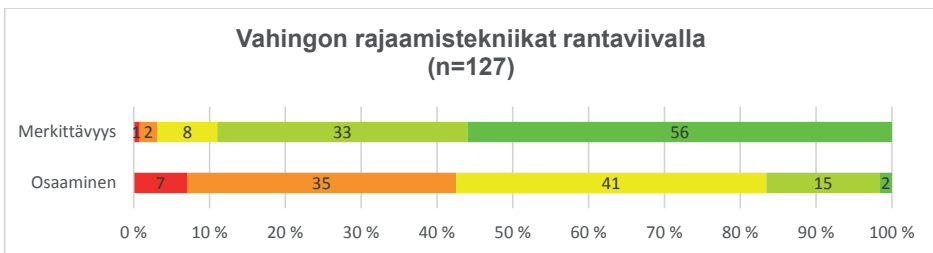
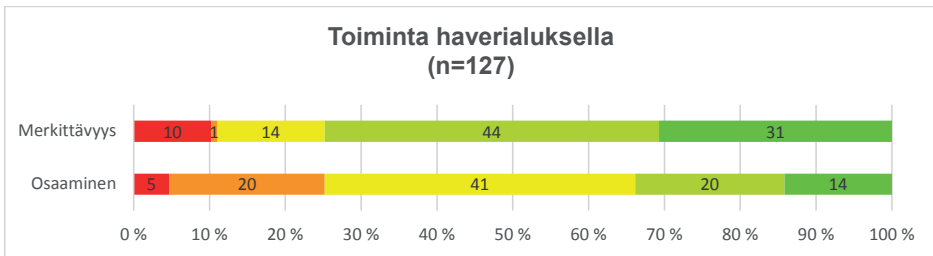
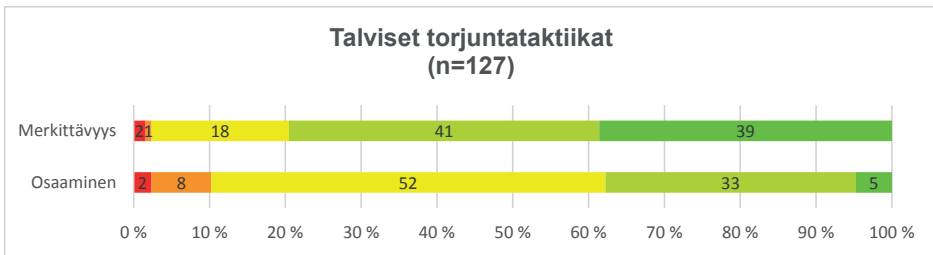


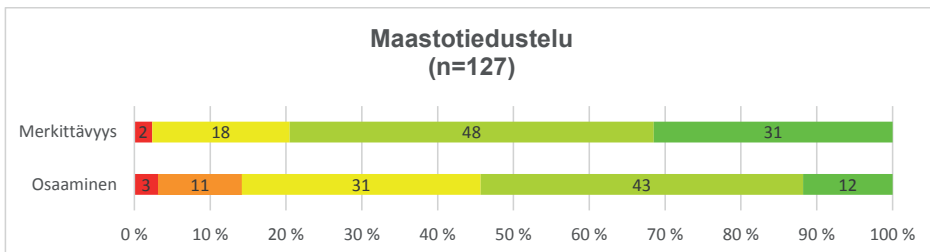
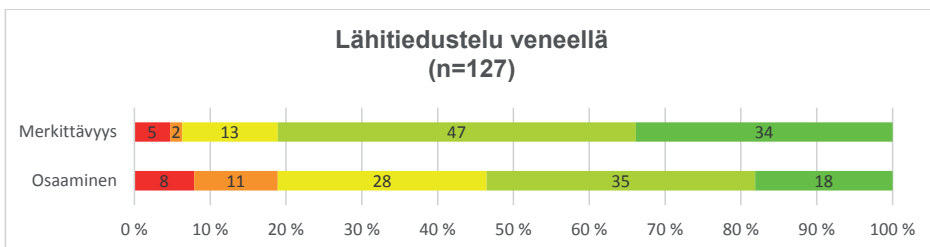
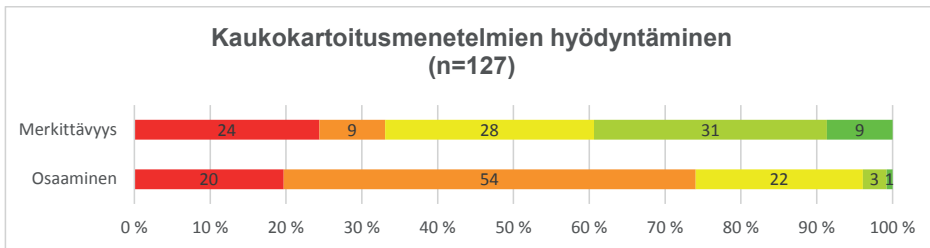
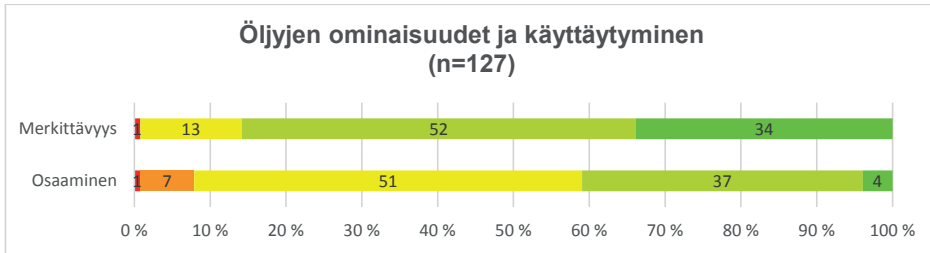
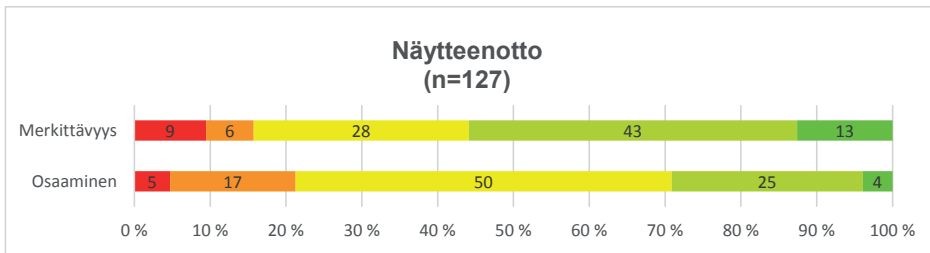




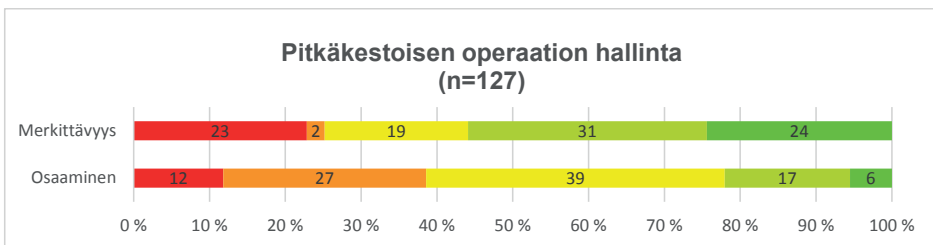
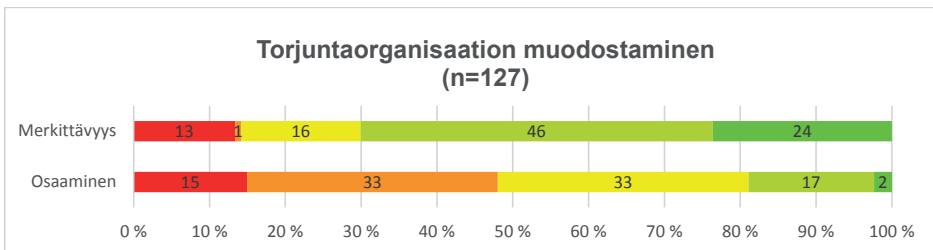
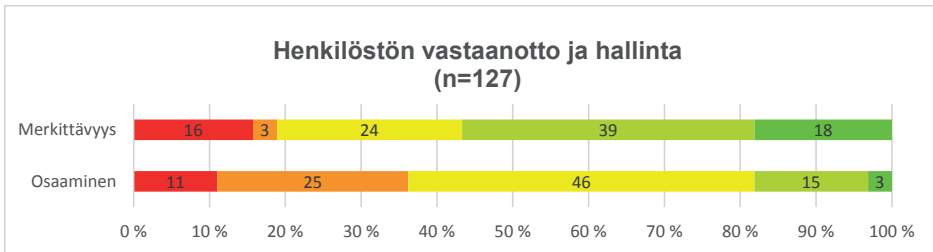
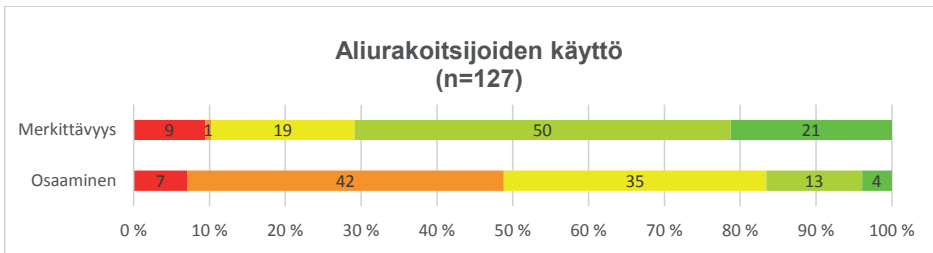
## 5. Öljyvahinko-osaaminen, operatiivinen työ

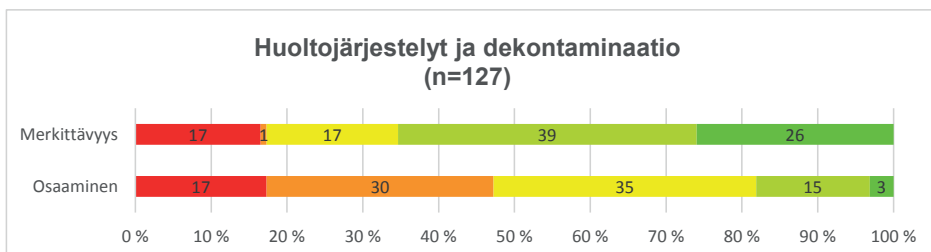
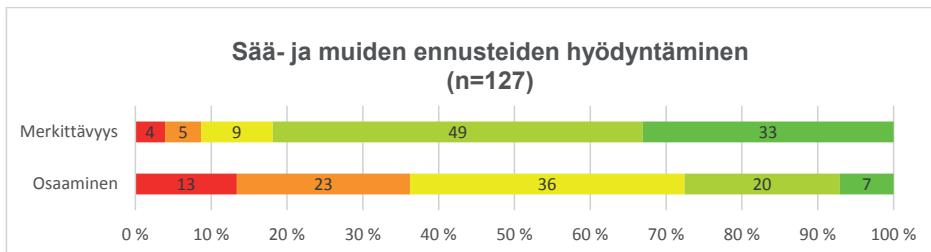
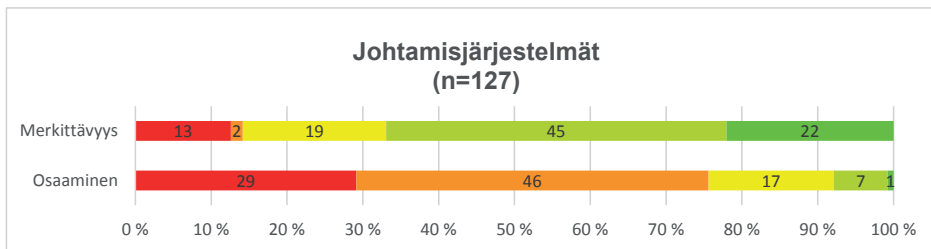
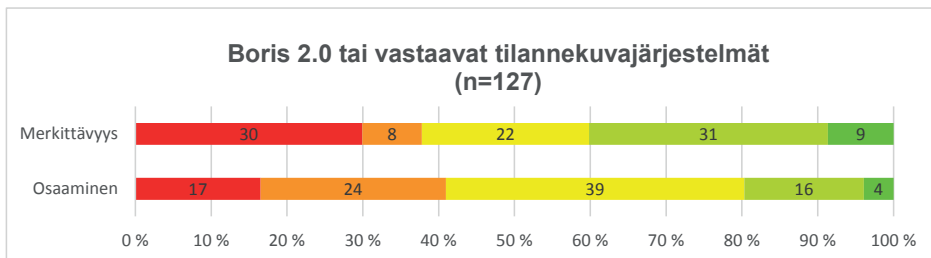
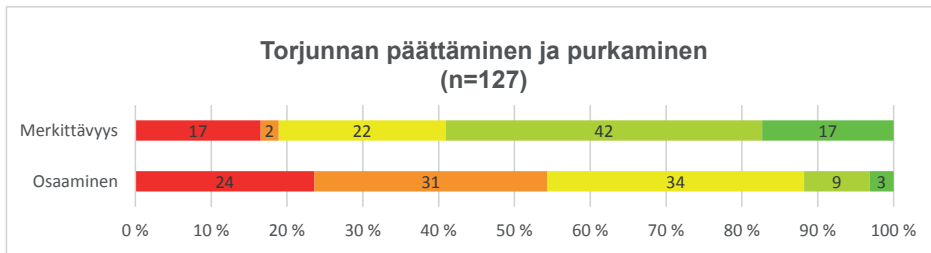


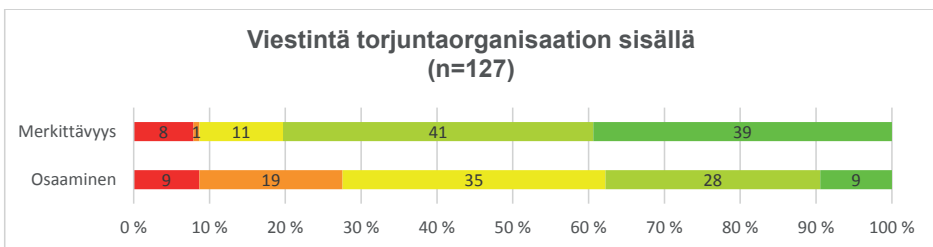
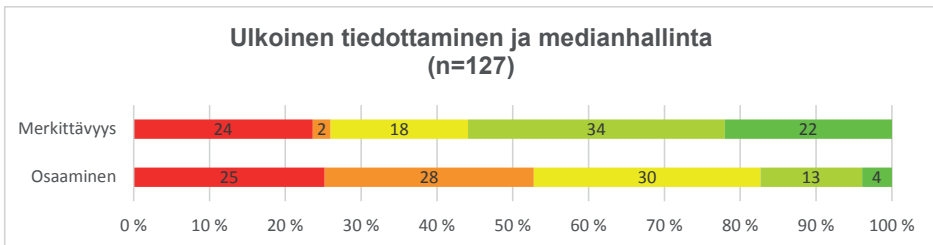
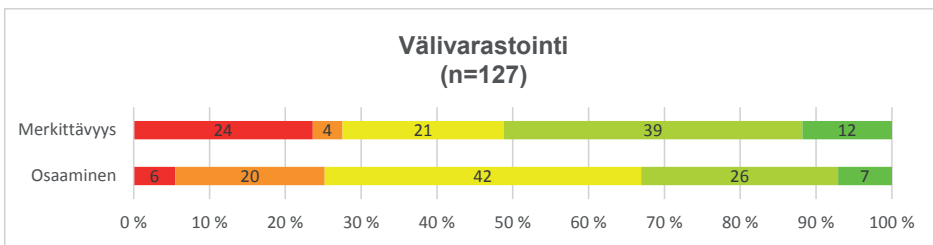
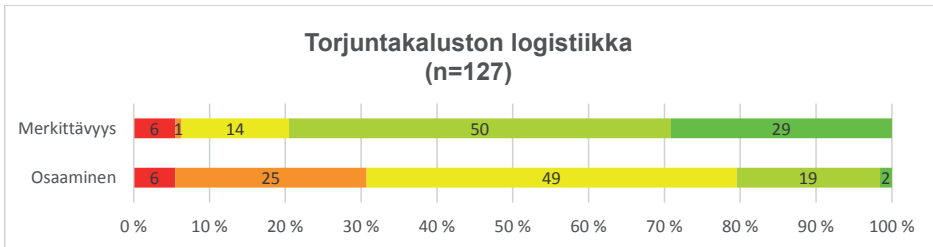
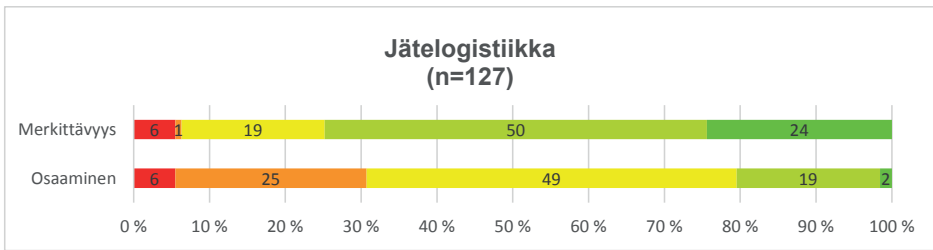




## 6. Öljyvahinko-osaaminen, johtaminen







## SCAROIL-osaamiskyselyn tulokset – muut vastaajat

Tässä dokumentissa on esitelty SCAROIL-hankkeen osana toteutetun osaamistarvekyselyn tulokset. Kyseessä on työntekijöille suunnatun kyselyn tulokset ilman pelastuslaitosten työntekijöiden tuloksia, mitkä on dokumentoitu erikseen.

Tämän dokumentin diagrammeista on eriteltävissä eri organisaatioiden yksittäiset vastaajat. Vastaajat ovat töissä Pohjois-Karjalan (1 hlö) ja Uudenmaan ELY-keskuksissa (2 hlö), merikuljetusjoukossa (1 hlö), TraFissa (1 hlö), Hamina-Kotkan satamassa (1 hlö), Aker Arctic Technologyssä (1 hlö), Ilmatieteen laitoksella (4 hlö), Kouvolan kaupungilla (1 hlö), Länsi-Suomen merivartiostolla (1 hlö), Rajavartiolaitoksella (1 hlö), ja Vartiolaiva Turvalla (1 hlö). Lisäksi yksi henkilö ei halunnut ilmaista työnantajaansa ja yksi henkilö ilmoittaa työskentelevänsä Pohjois-Karjalan pelastuslaitoksella yritystoiminnan muodossa. Kyseessä voi olla myös vastaamistilanteessa tapahtunut virhe, mutta tuon vastaajan tuloksia ei kuitenkaan ole analysoitu osana pelastustoimen henkilöstön vastauksia.

Koska vastauksia saatiin muilta kuin pelastuslaitosten henkilöstöltä kaiken kaikkiaan hyvin vähän, ei niistä ole mahdollista tehdä tilastoihin perustuvia päätelmiä. Tämän vuoksi vastauksia ei myöskään ole analysoitu sen enempiä tilastollisin työkaluin kuin muihinkaan menetelmiin perustuen. Jokainen tämän liitteen lukija voi kuitenkin halutessaan itse havainnoida vastauksia ja tehdä niistä halutessaan johtopäätöksiä.

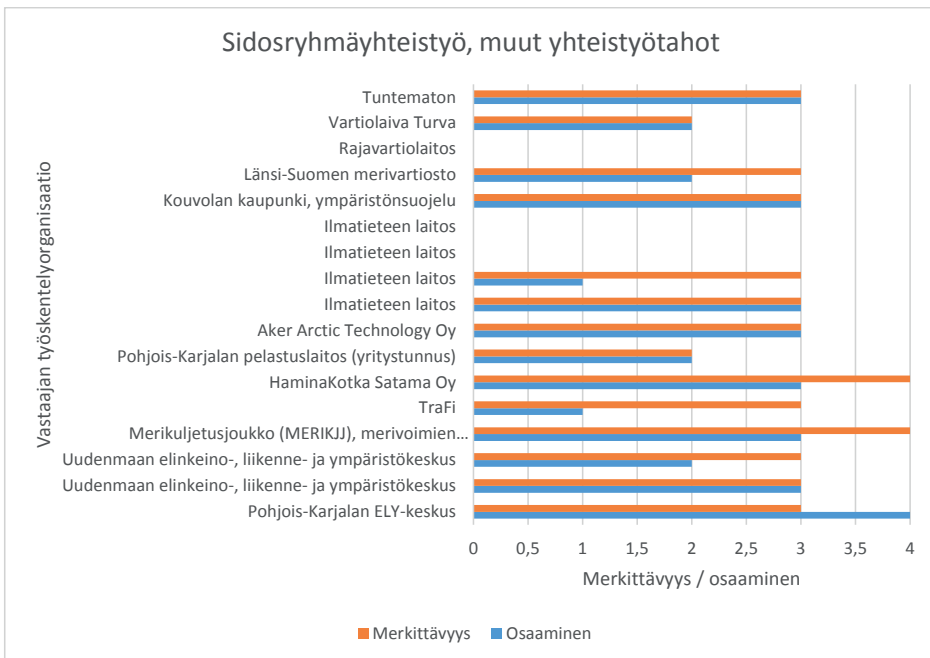
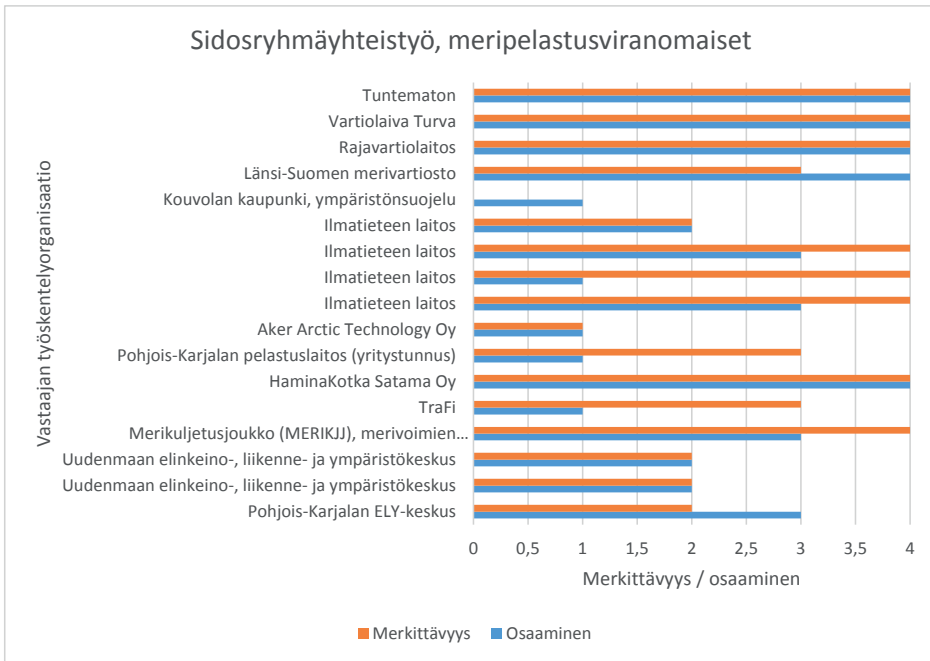
Vastaukset on ryhmitelty tähän dokumenttiin samaan tapaan, kuin pelastuslaitosten vastausten analysoinnissa toimittiin.

### Kaavioiden arvojen selitteet osaamisen ja merkittävyyden osalta:

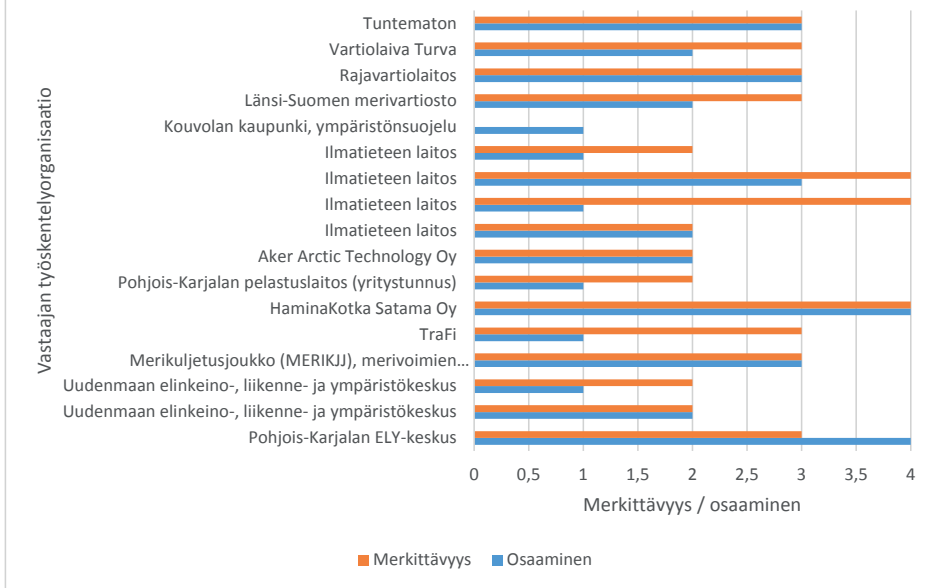
<b>OSAAMINEN</b>	<b>MERKITTÄVYYS</b>
4 OSAAN HYVIN	4 ERITTÄIN MERKITTÄVÄ
3 OSAAN MELKO HYVIN	3 TÄRKEÄ
2 OSAAN JONKIN VERRAN	2 JONKIN VERRAN TARPEELLINEN
1 EN OSAA	1 TARPEETON
0 EN TARVITSE KYSEISTÄ OSAAMISTA	0 EN OSAA SANOA/EI KUULU TEHTÄVÄNKUVAANI



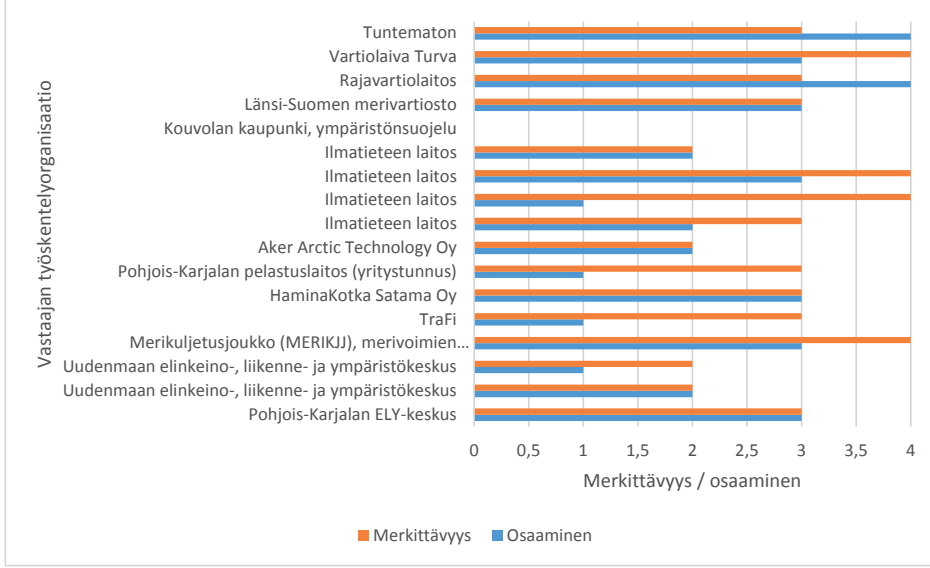
# 1. Sidosryhmäyhteistyö



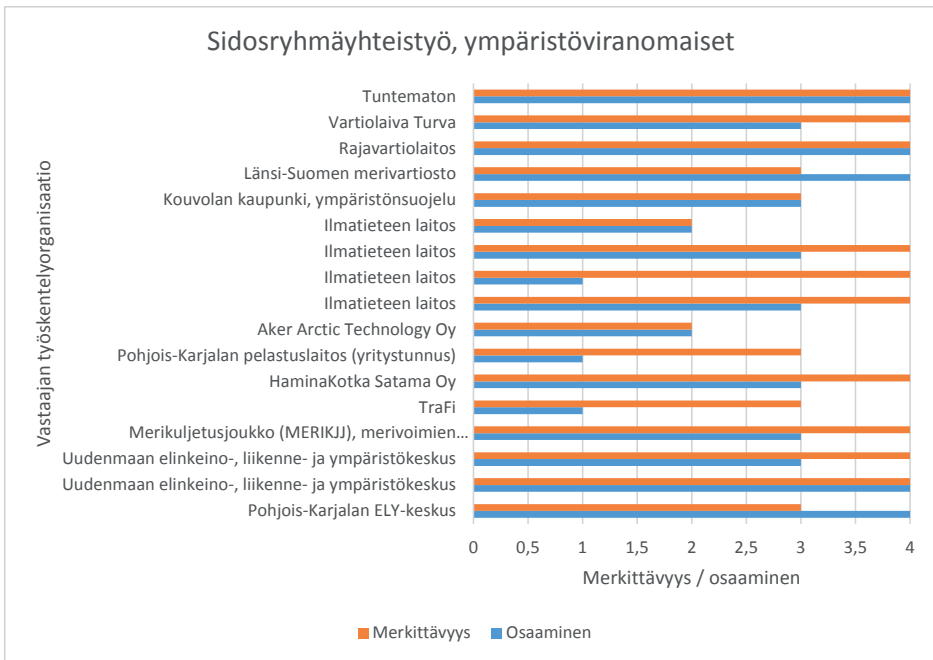
## Sidosryhmäyhteistyö, satamaorganisaatiot



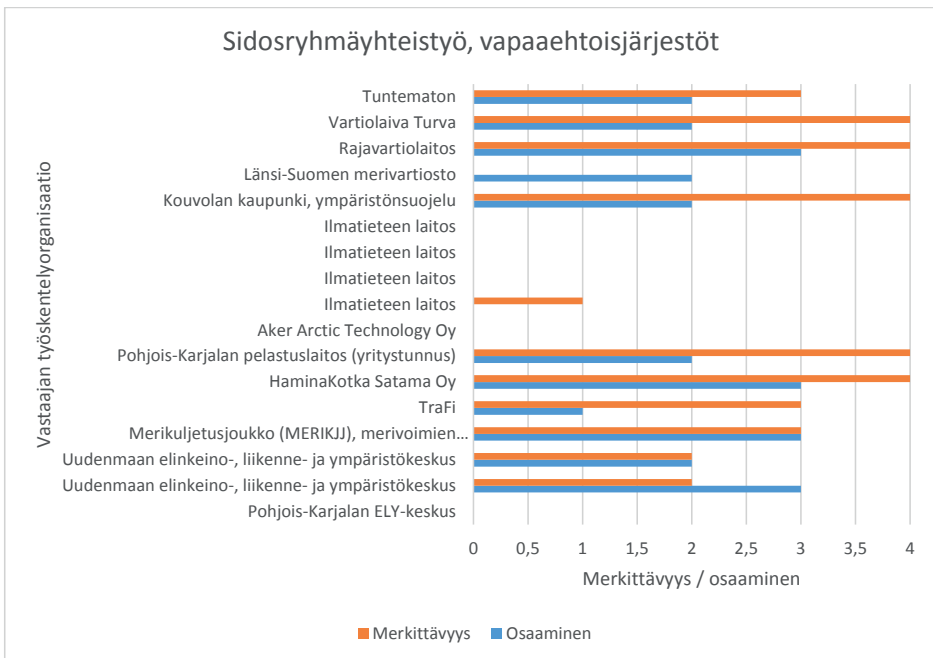
## Sidosryhmäyhteistyö, VTS-, luotsi- ja muut merenkulkuviranomaiset



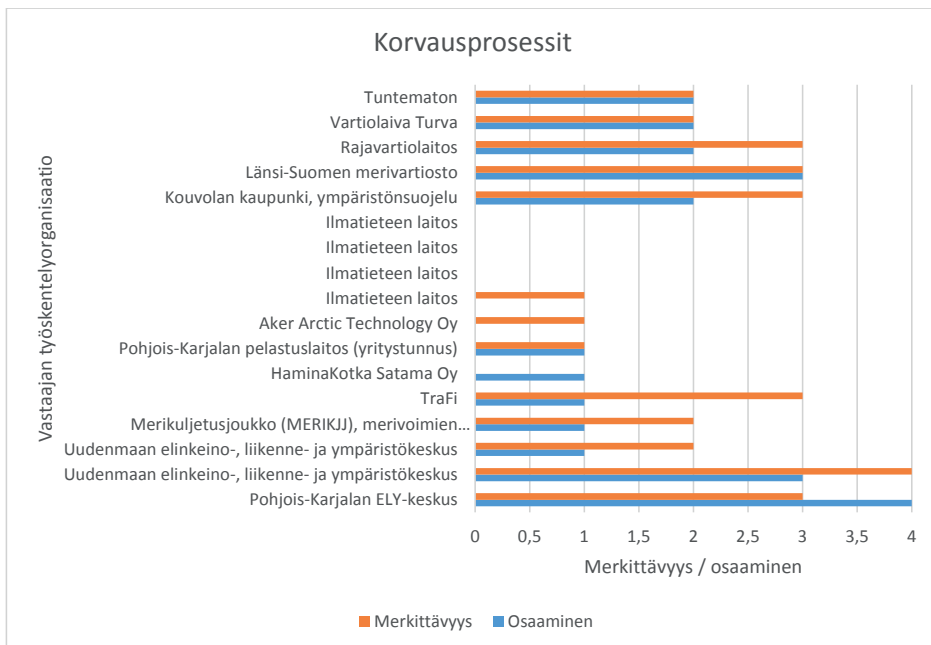
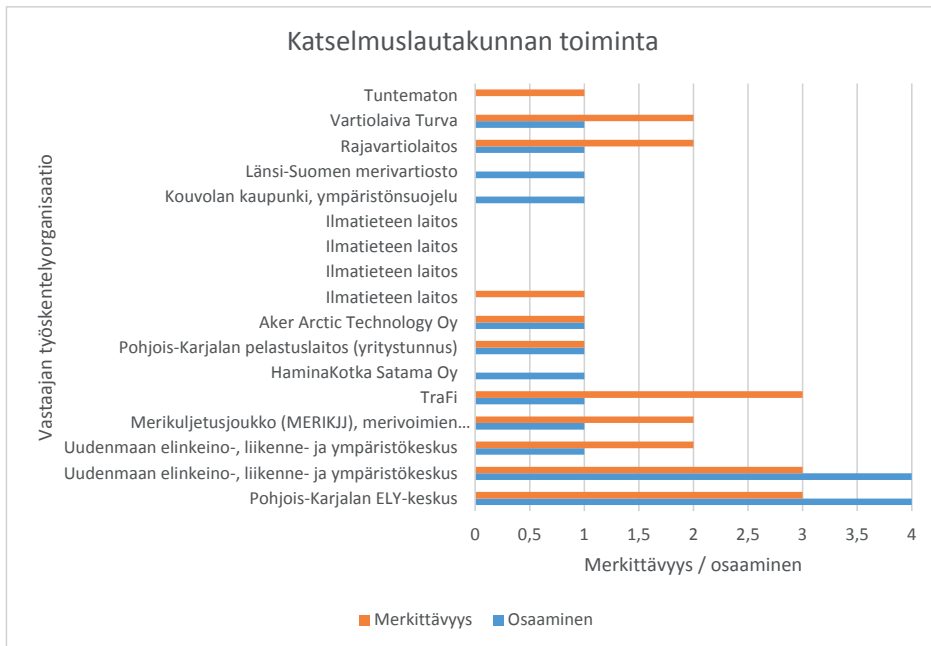
## Sidosryhmäyhteistyö, ympäristöviranomaiset

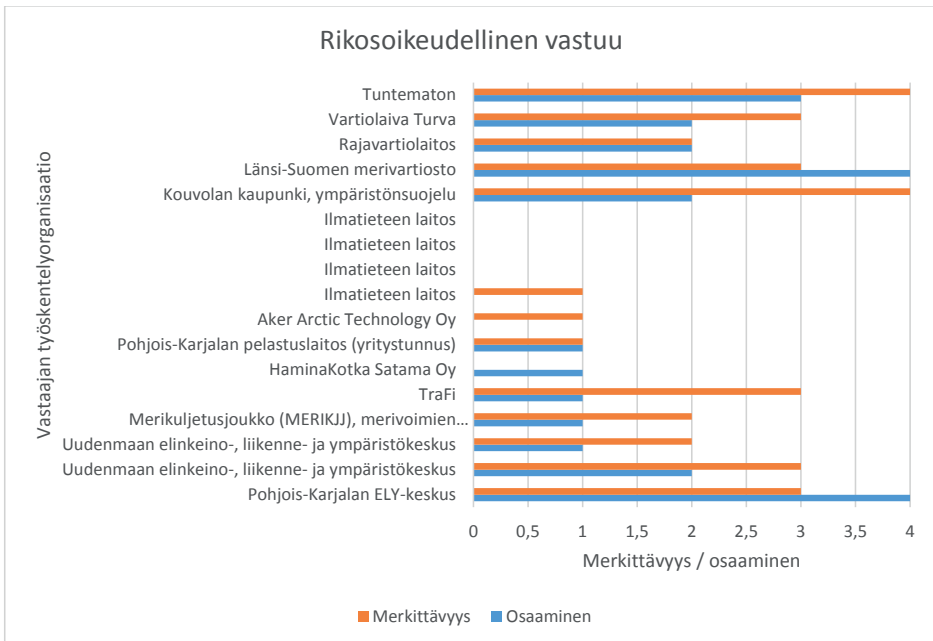
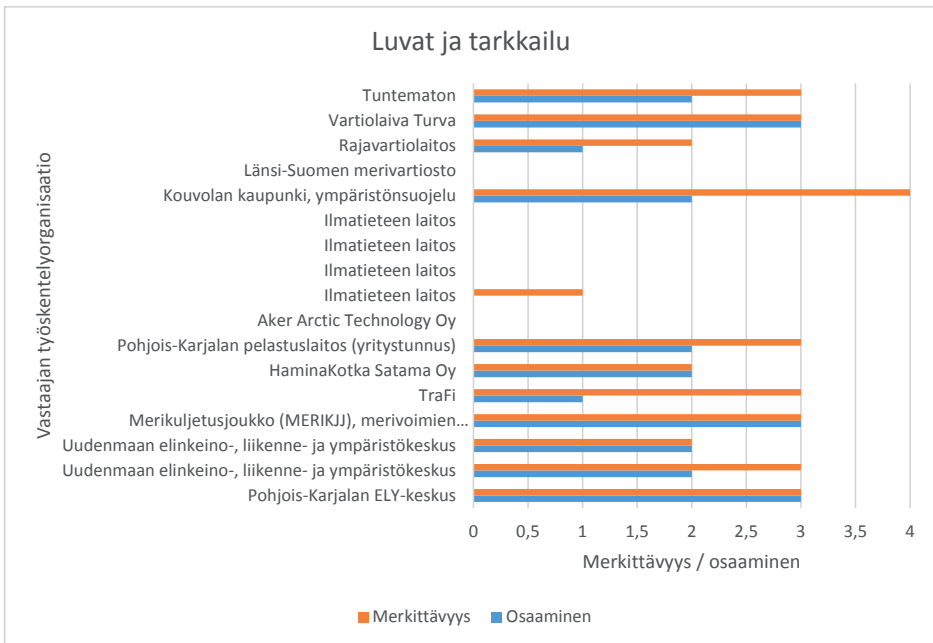


## Sidosryhmäyhteistyö, vapaaehtoisjärjestöt

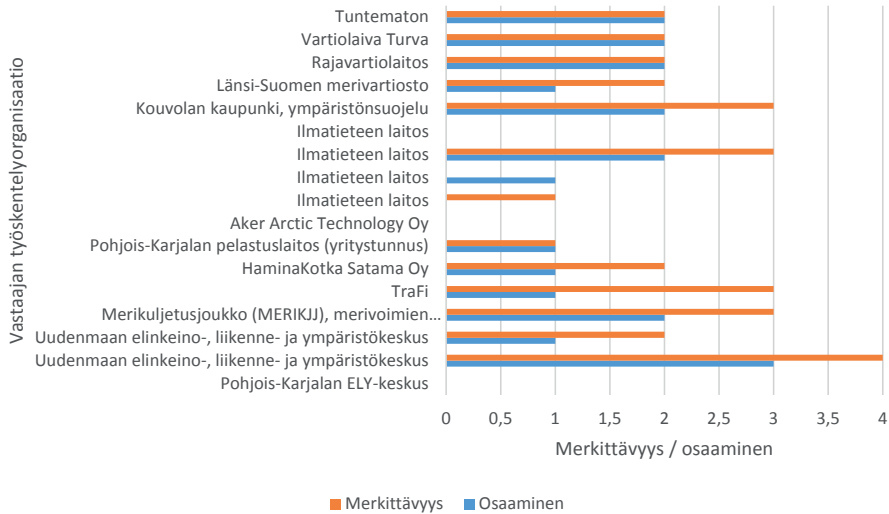


## 2. Lait, sopimukset ja säädökset

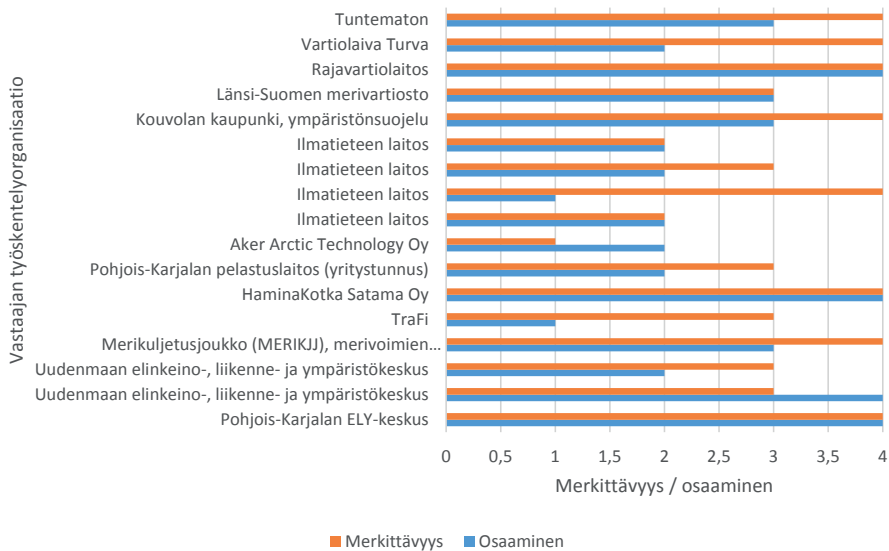




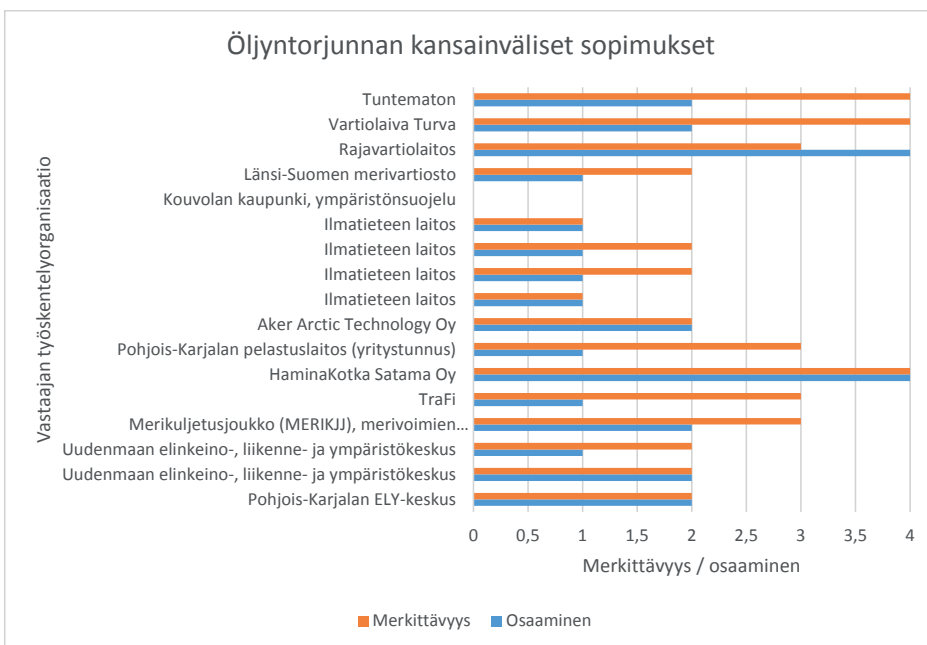
## Torjuntaorganisaation taloushallinto, kirjanpito ja dokumentaatio



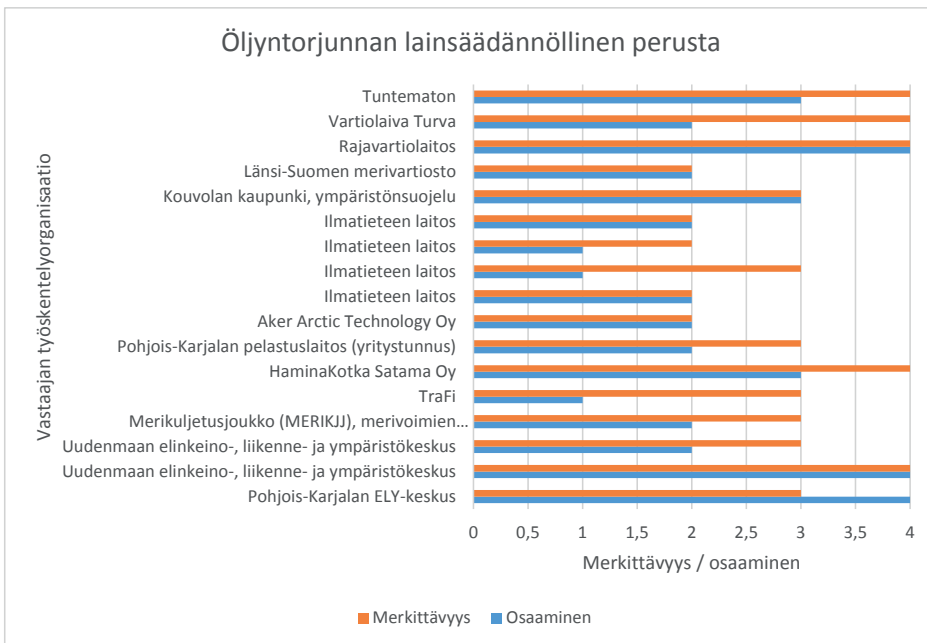
## Vastuut ja velvoitteet



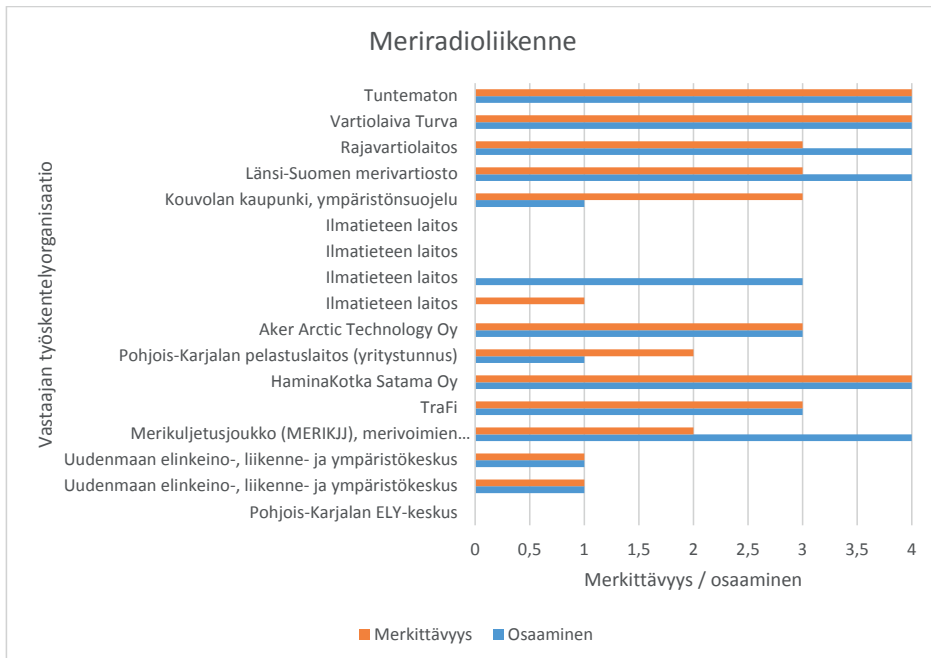
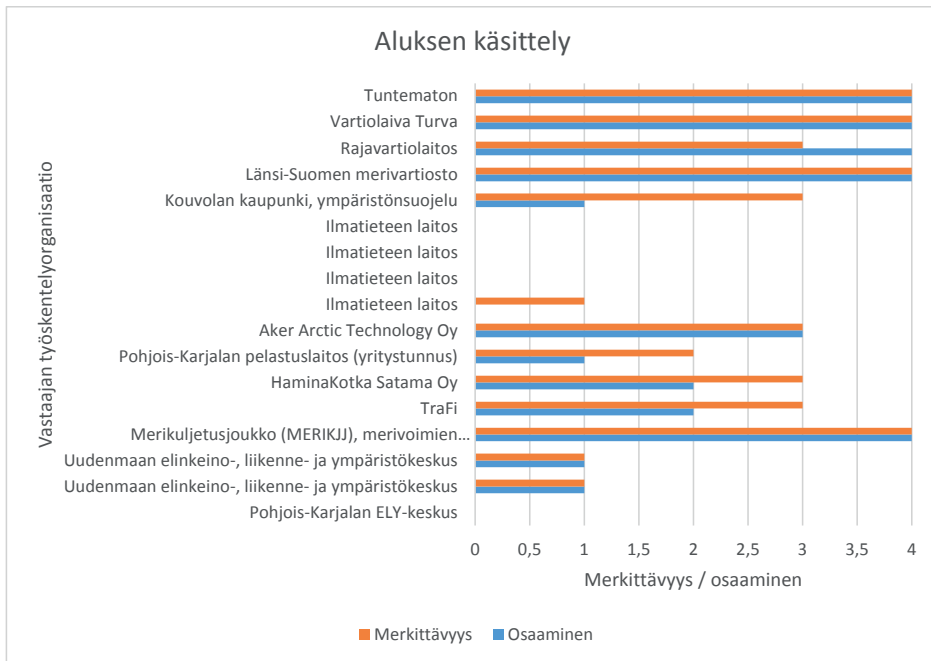
## Öljyntorjunnan kansainväliset sopimukset



## Öljyntorjunnan lainsäädännöllinen perusta

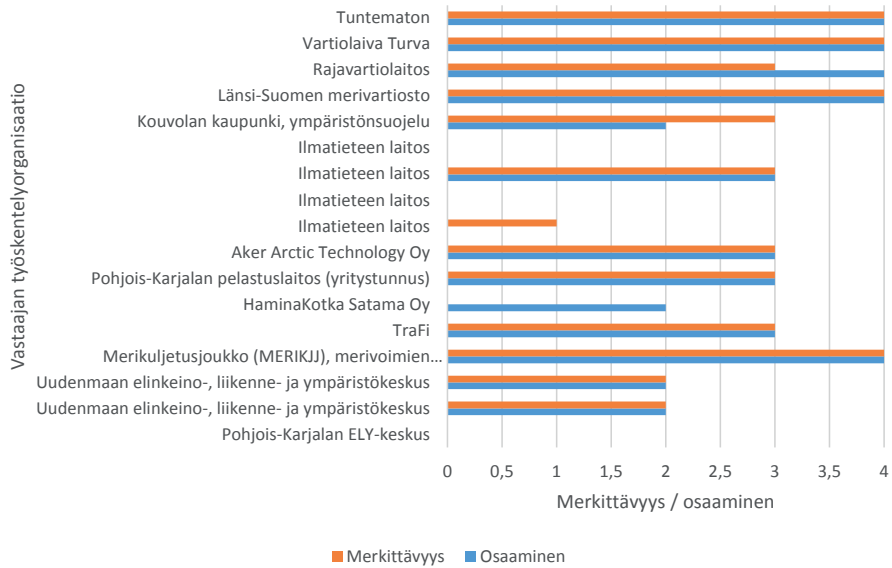


### 3. Merenkulkuosaaminen

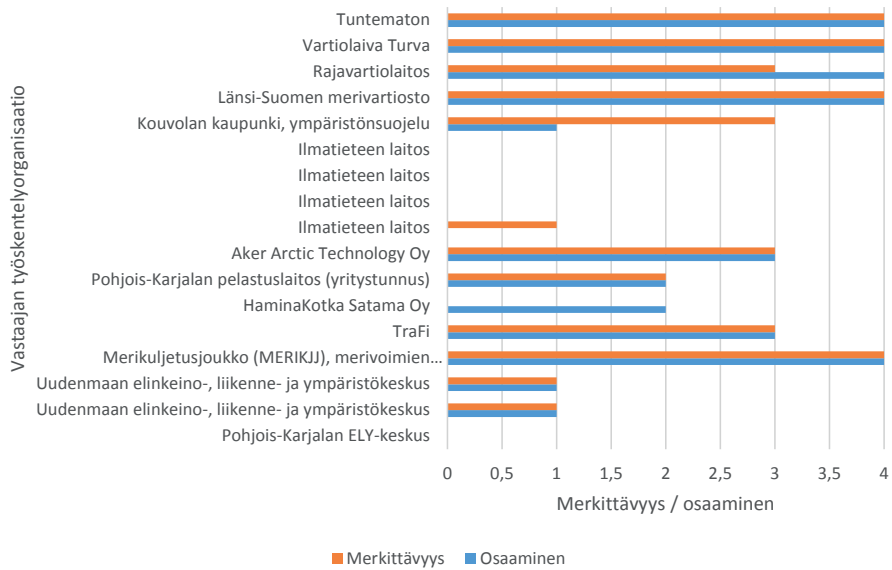


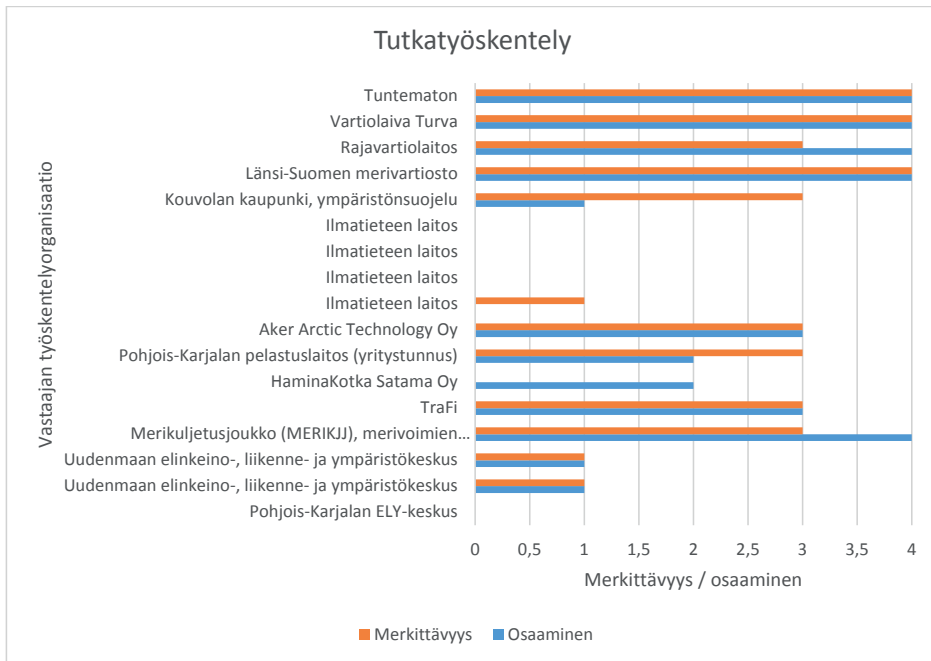
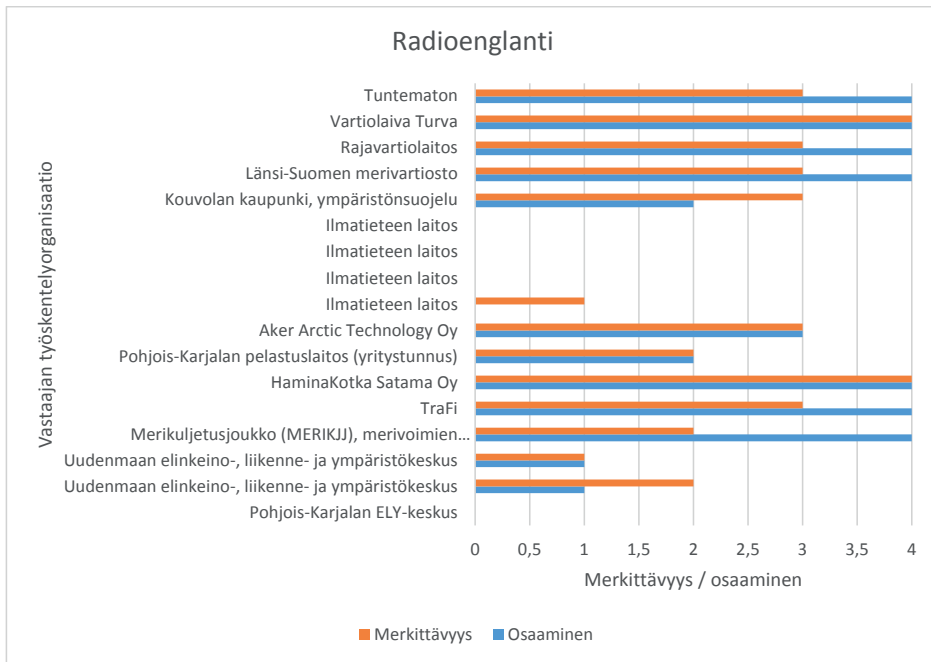


## Navigaatio ja karttatyöskentely

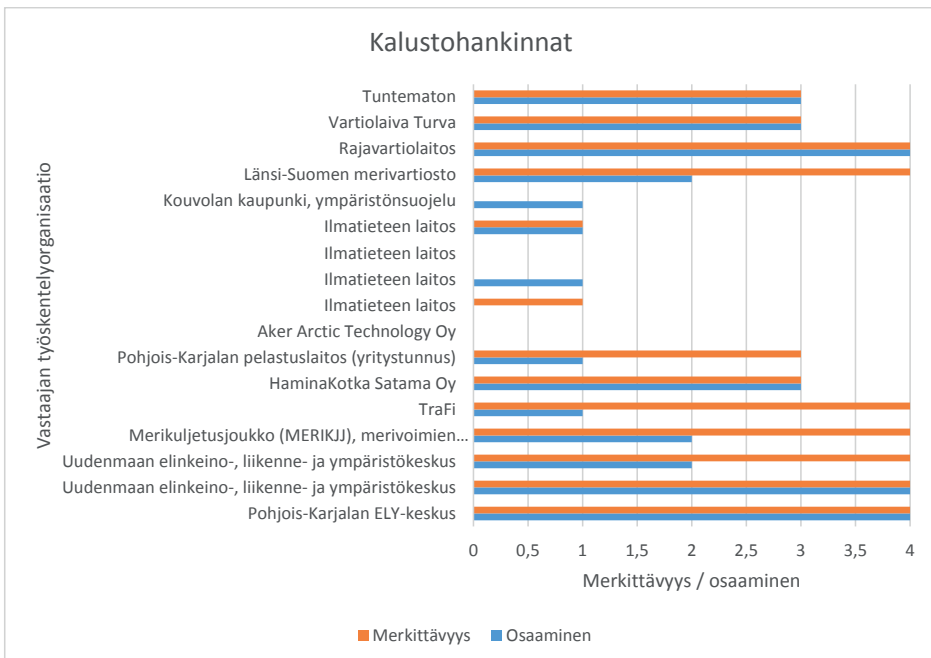
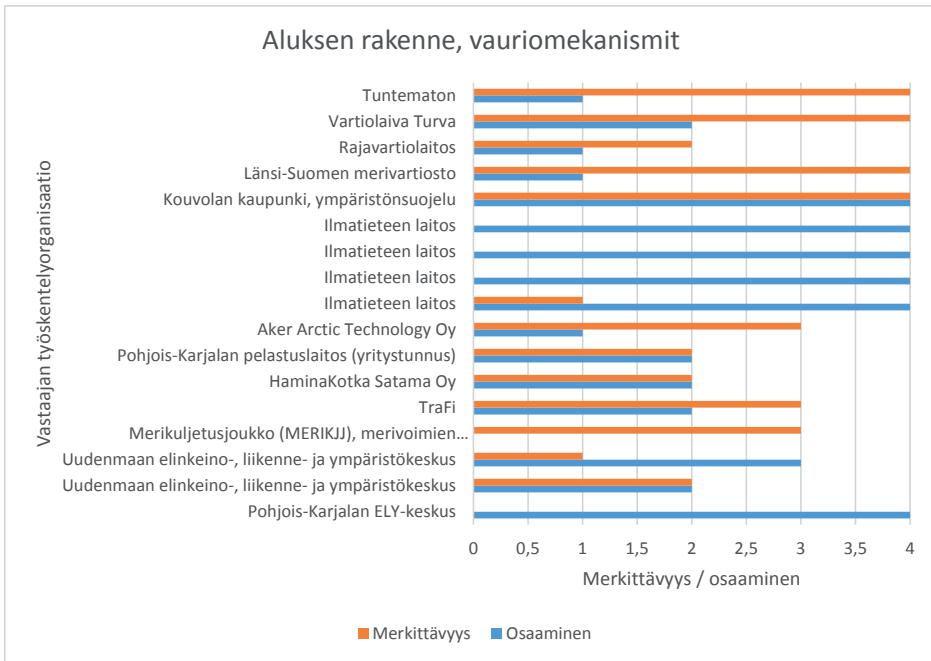


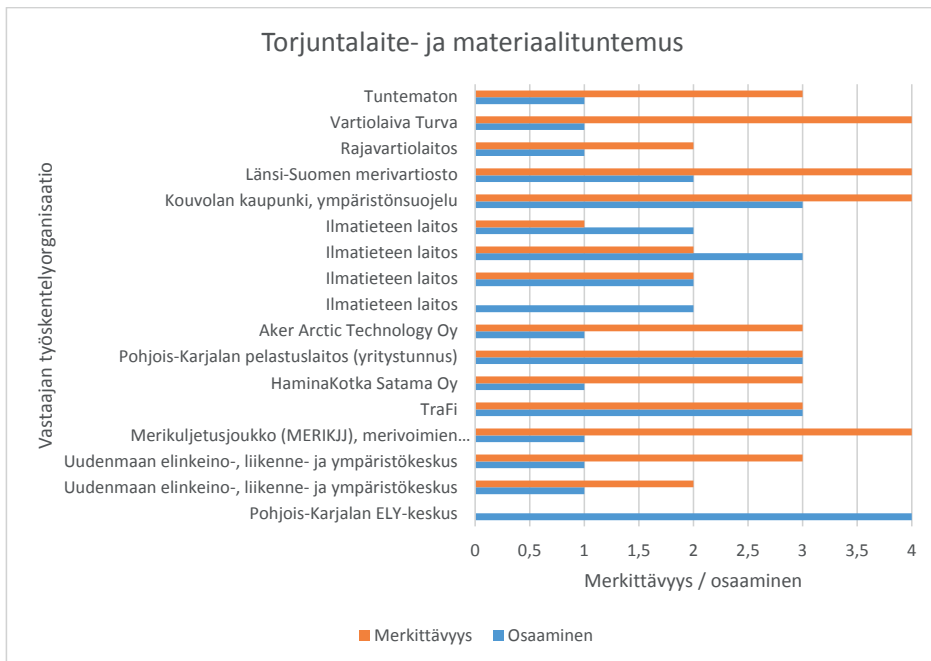
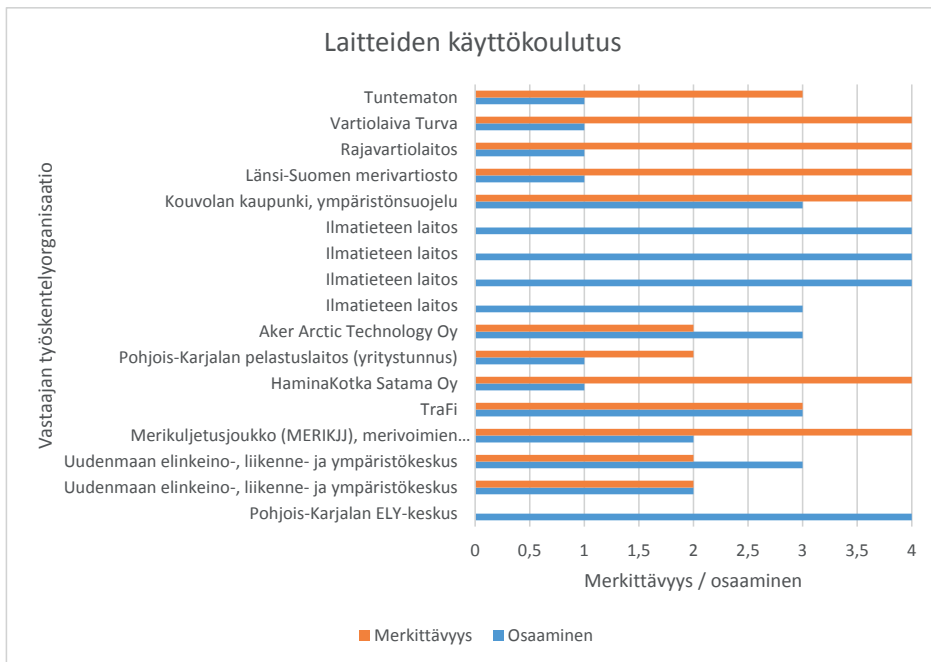
## Pimeäajo

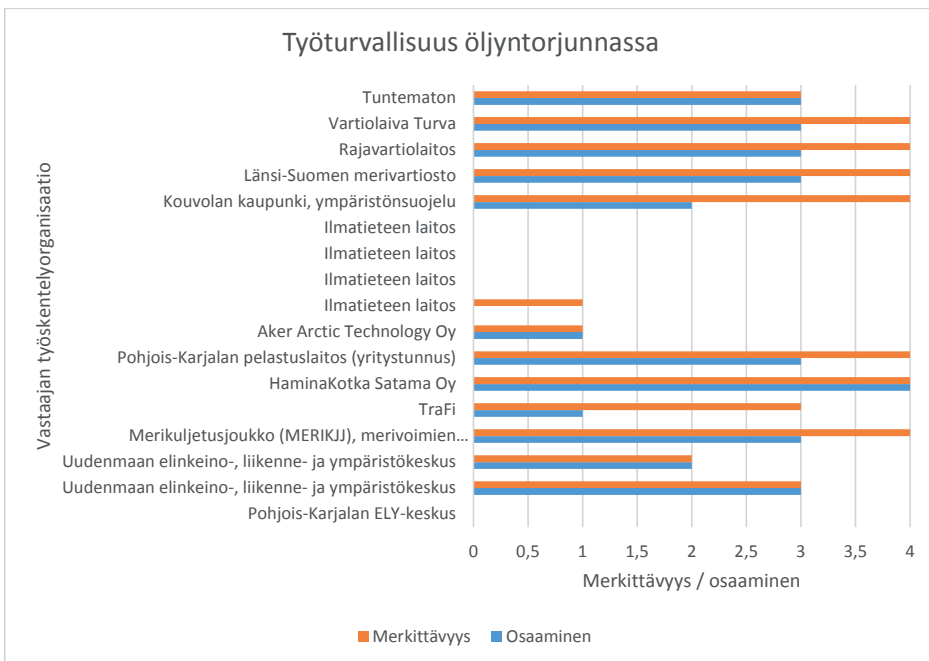
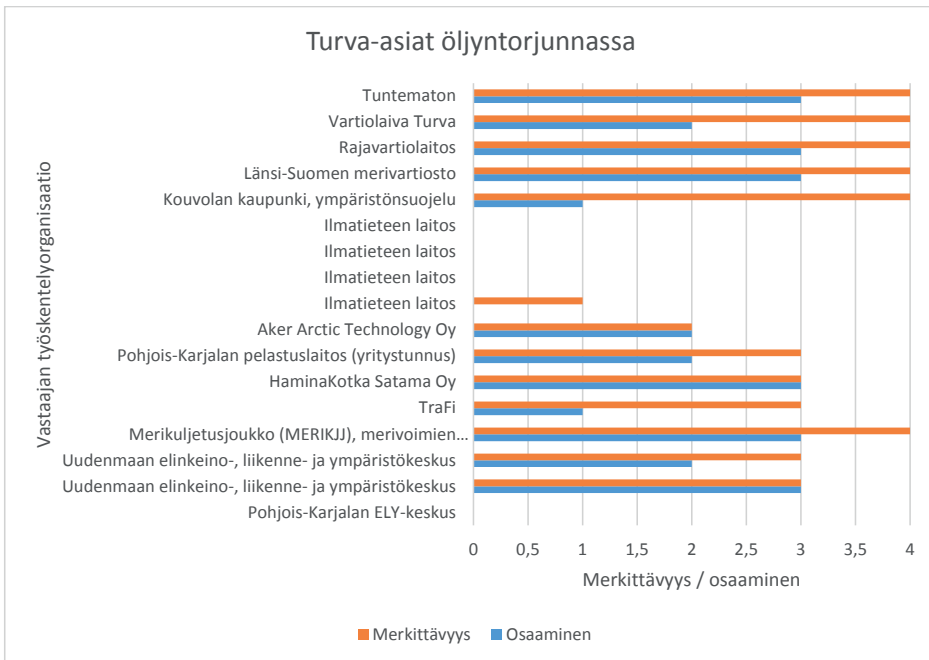




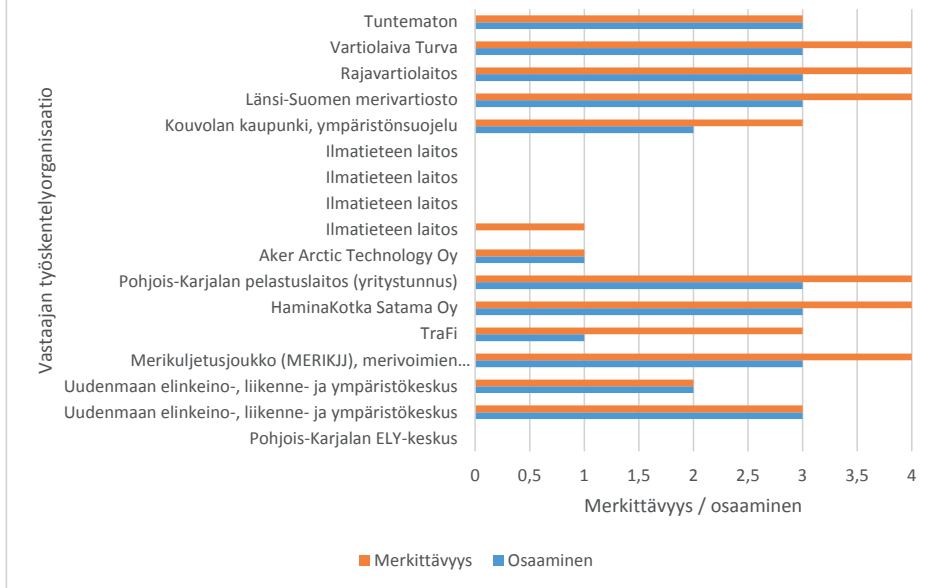
#### 4. Öljyvahinko-osaaminen, varautuminen



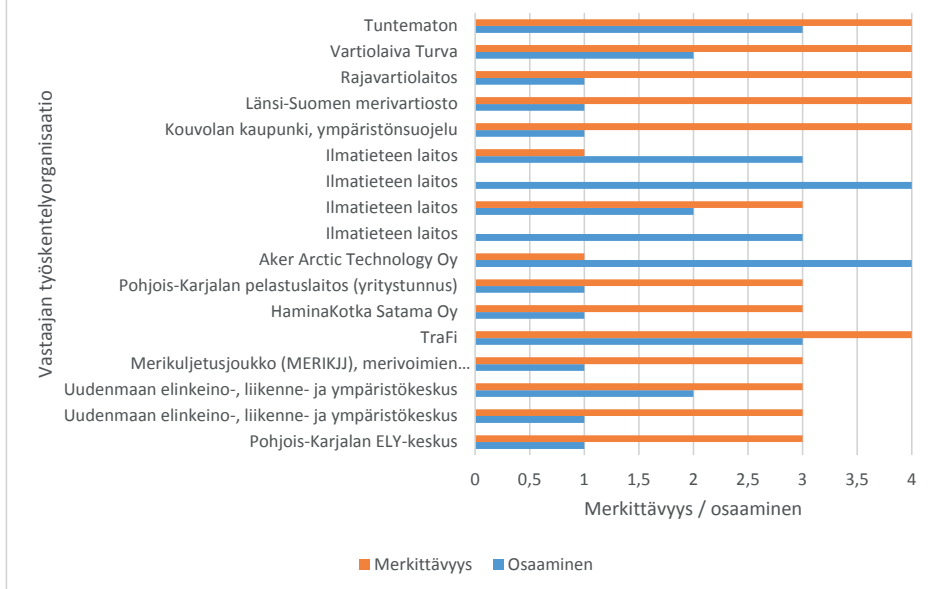




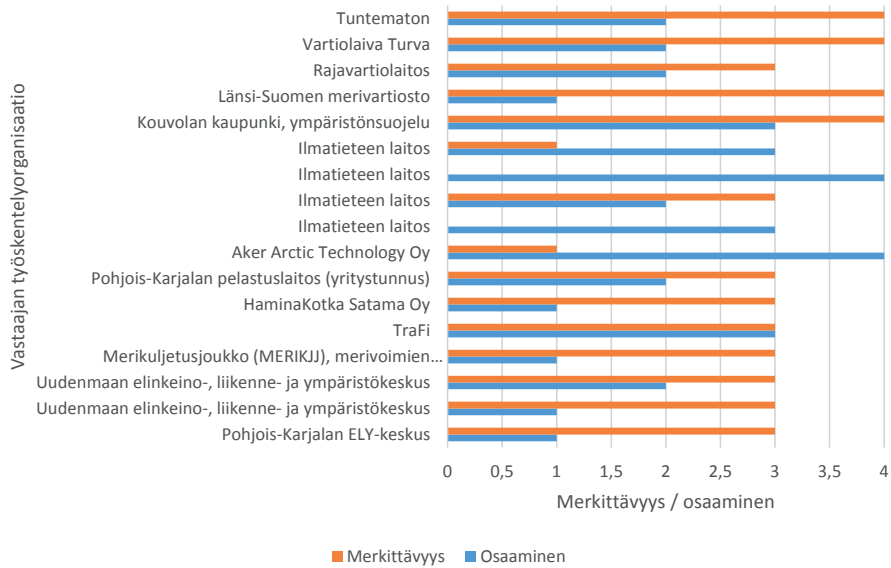
## Työterveys öljyntorjunnassa



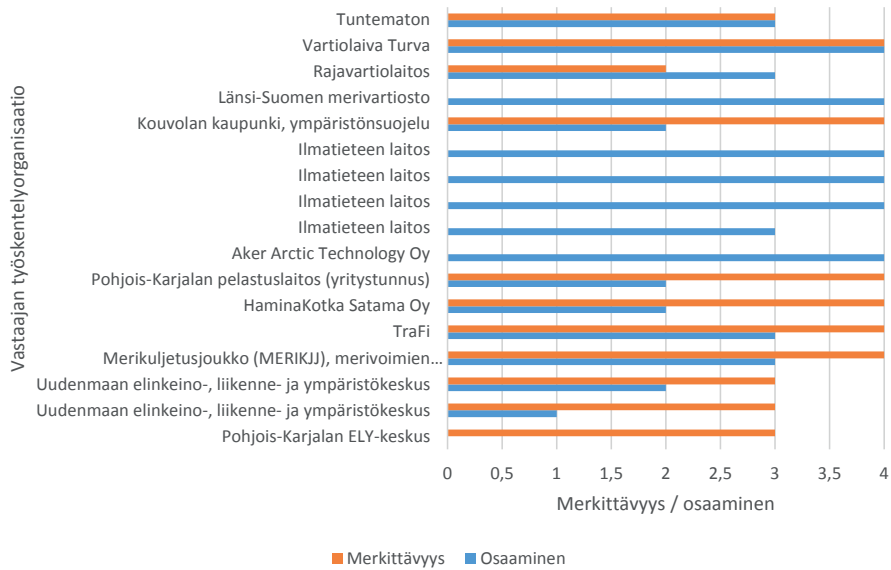
## Herkät alueet ja niiden huomiointi



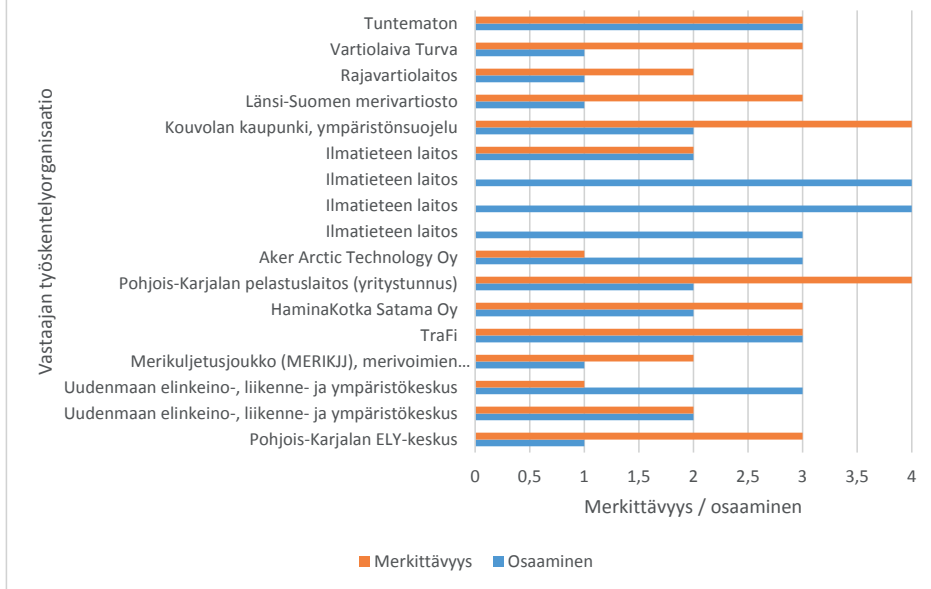
## Herkät lajit ja niiden huomiointi



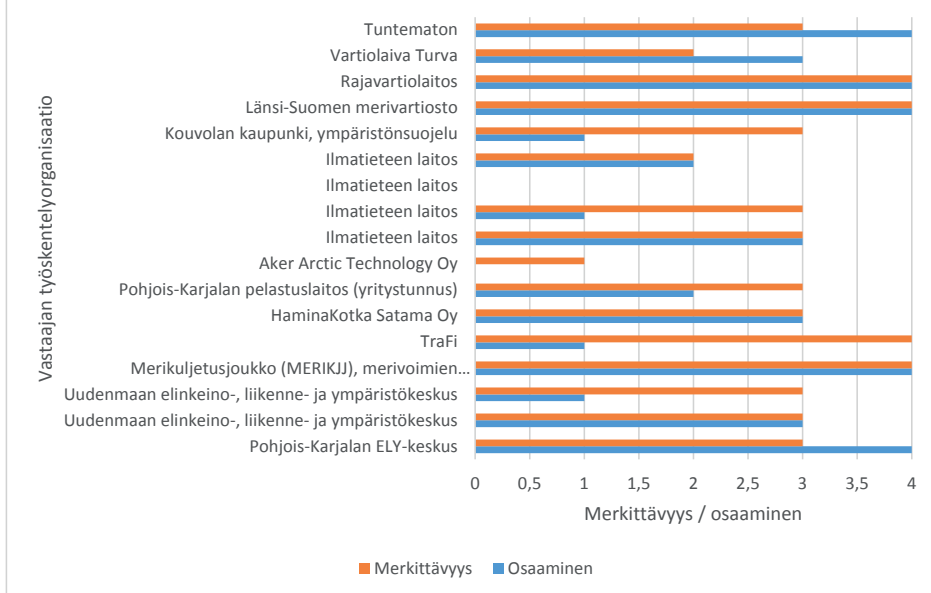
## Toiminta pohjavesialueella



## Öljyvahingon ekologiset ja sosioekonomiset vaikutukset

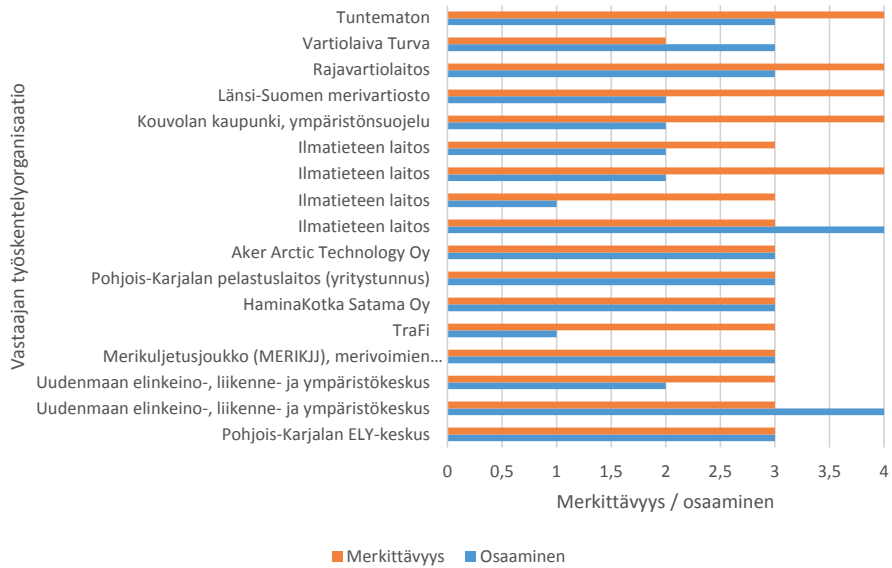


## Harjoitussuunnittelu

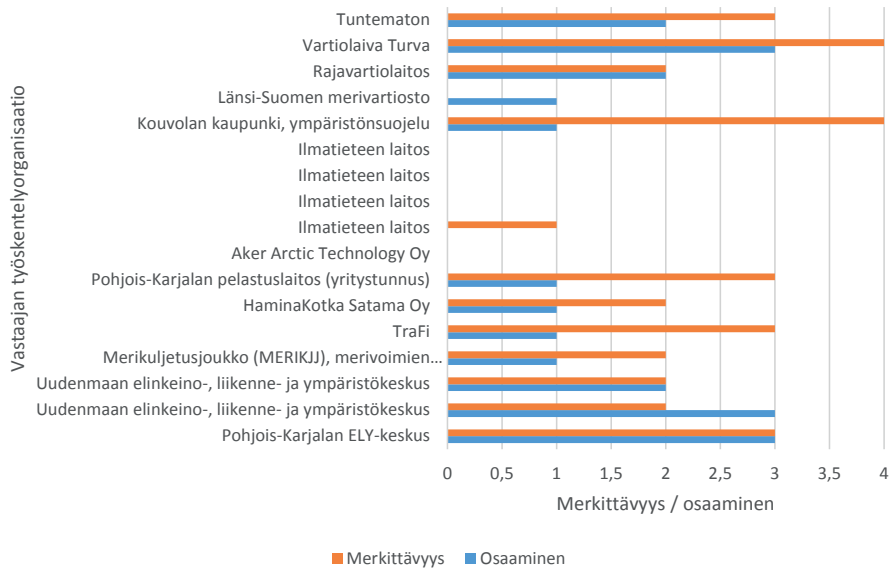




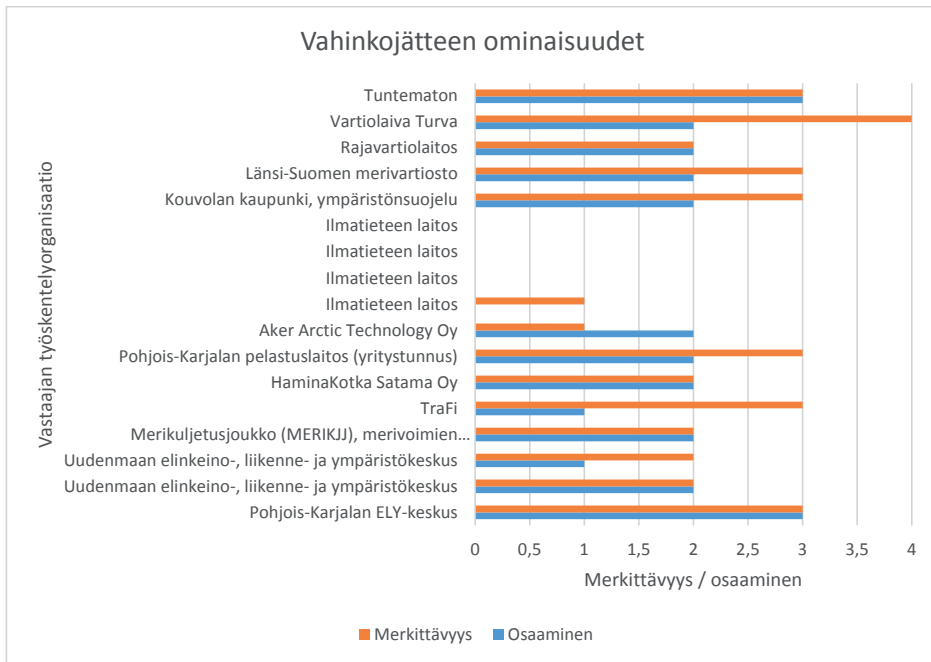
## Valmiussuunnittelu, torjuntasuunnitelmien laadinta



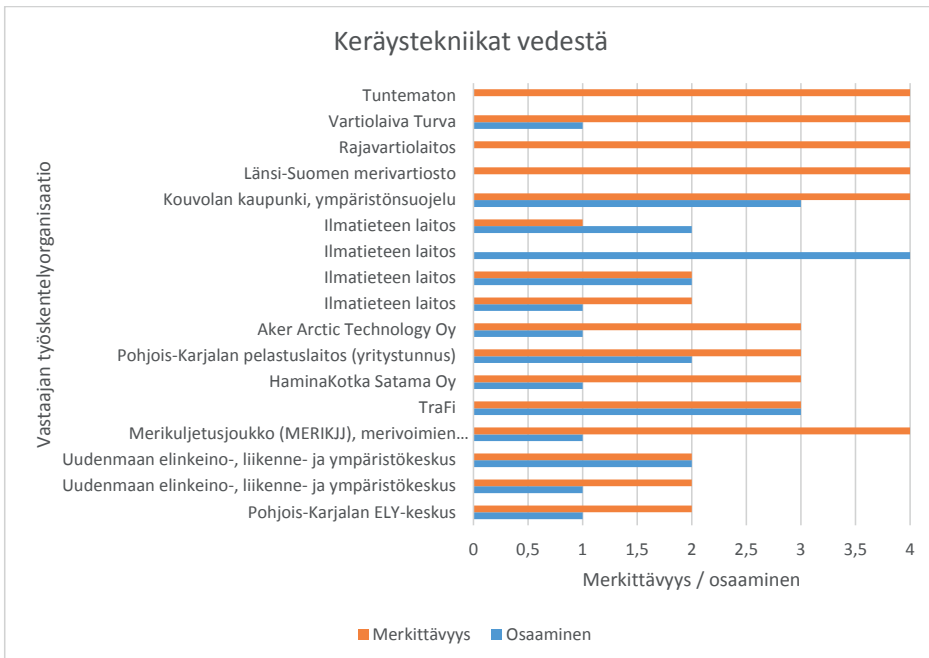
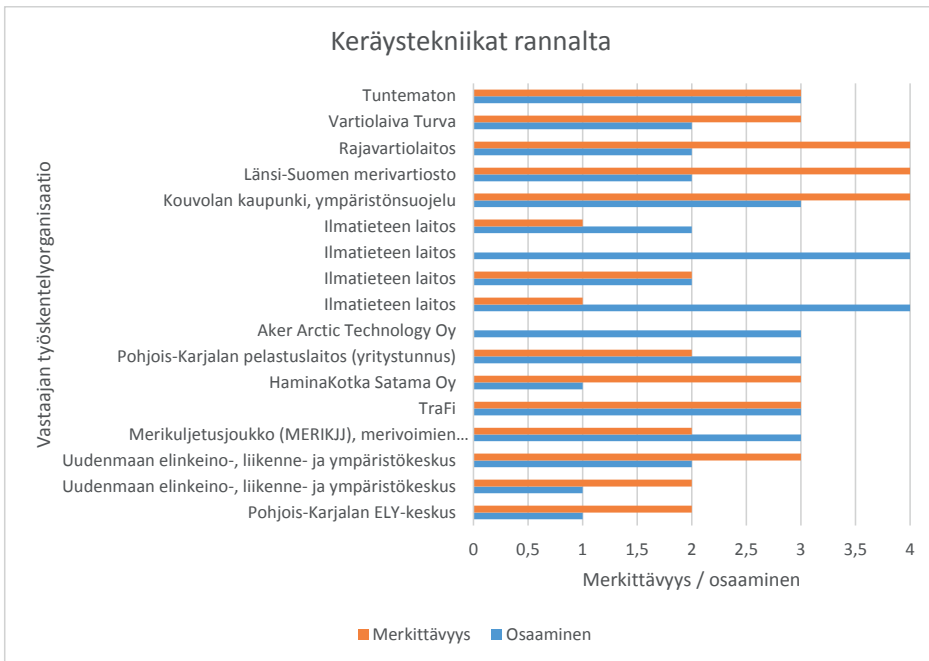
## Vahinkojätteen loppukäsittelymenetelmät



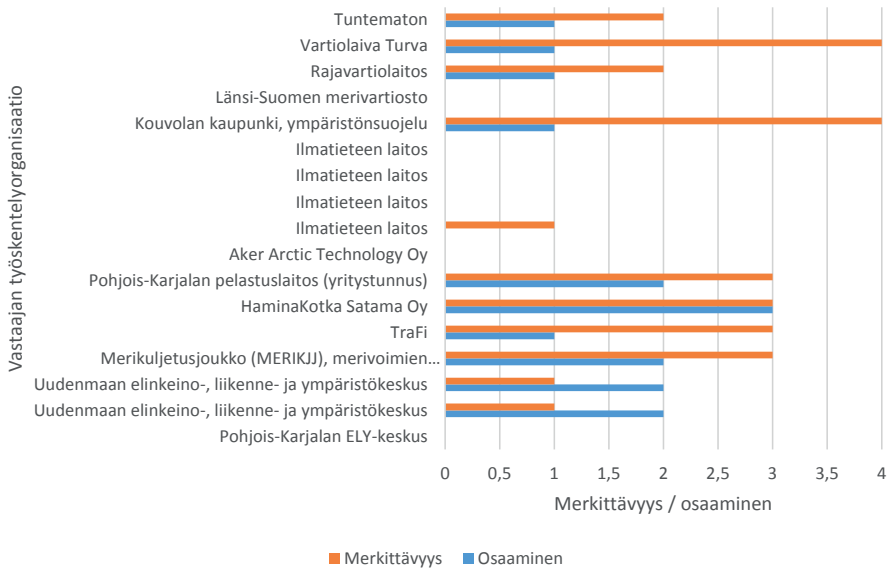
## Vahinkojätteen ominaisuudet



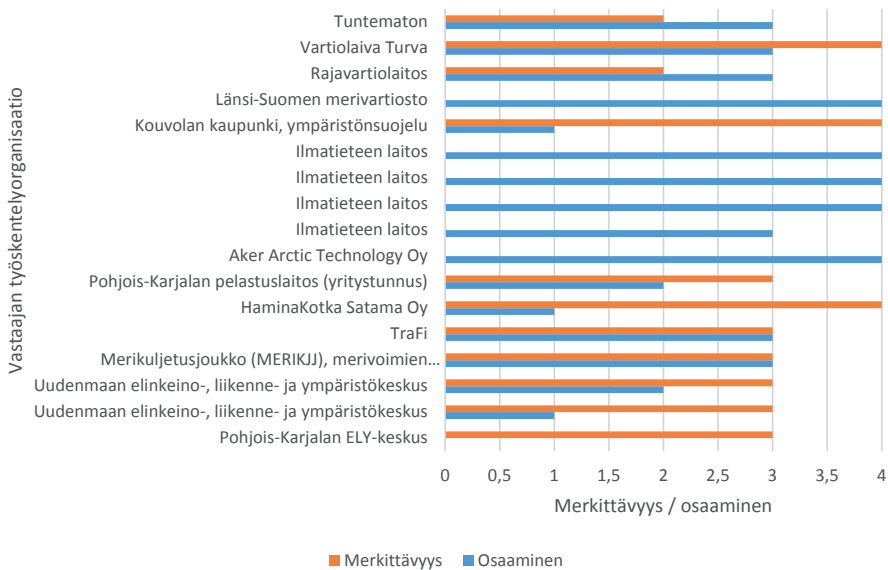
## 5. Öljyvahinko-osaaminen, operatiivinen työ

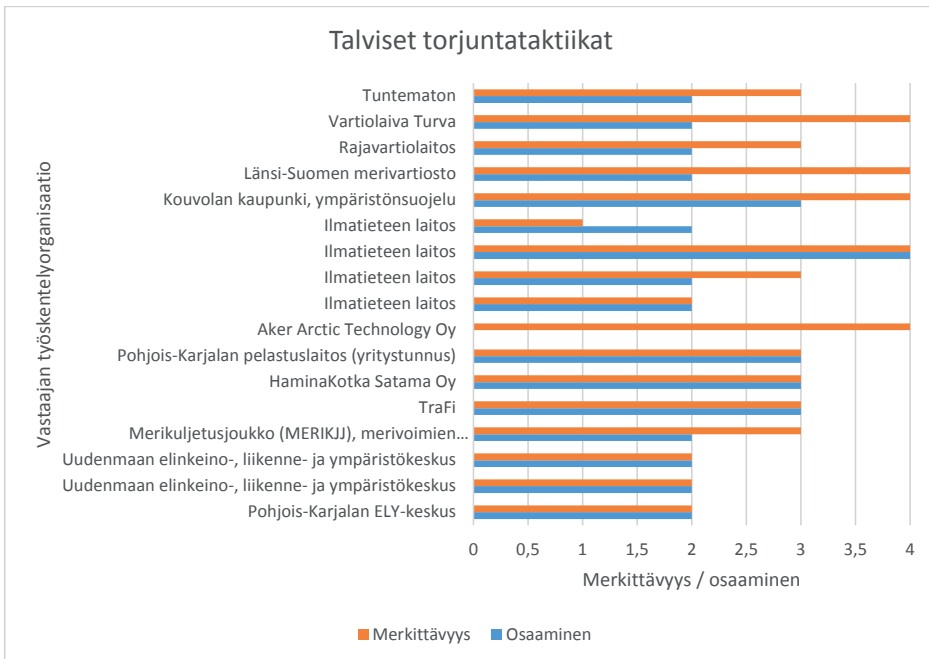
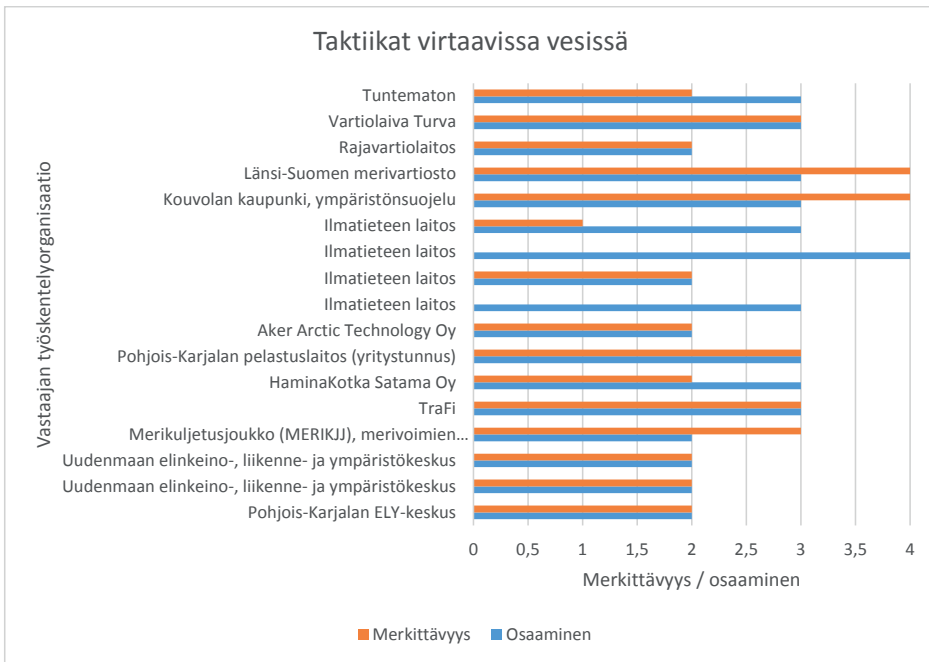


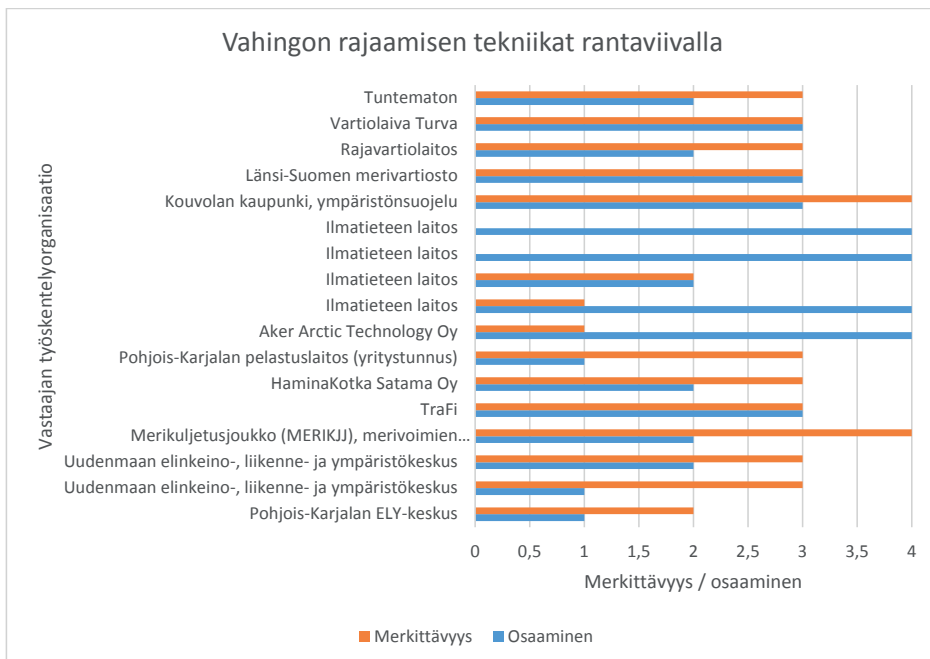
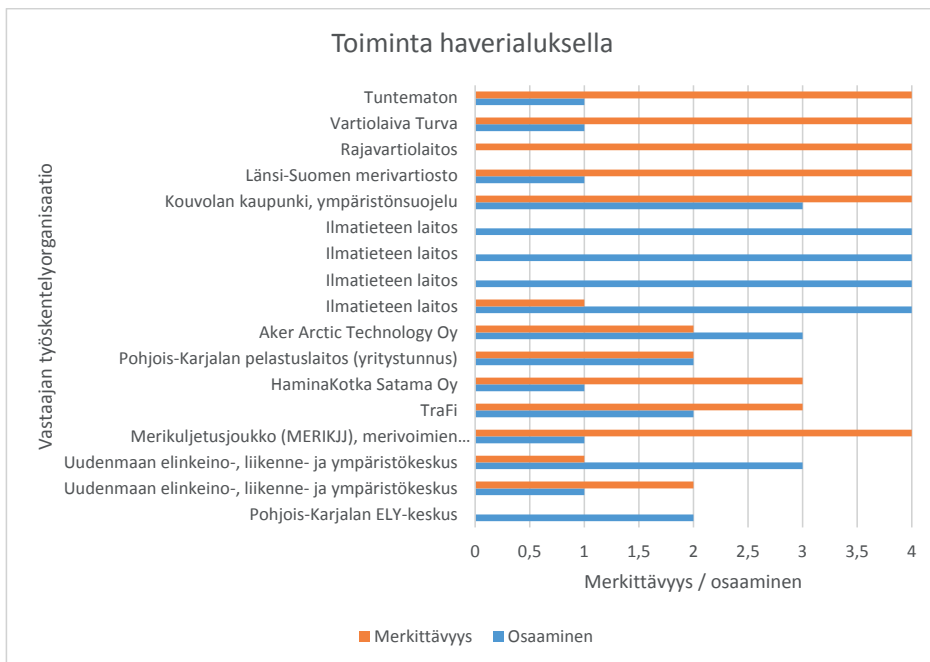
## Keräystyömaan perustaminen



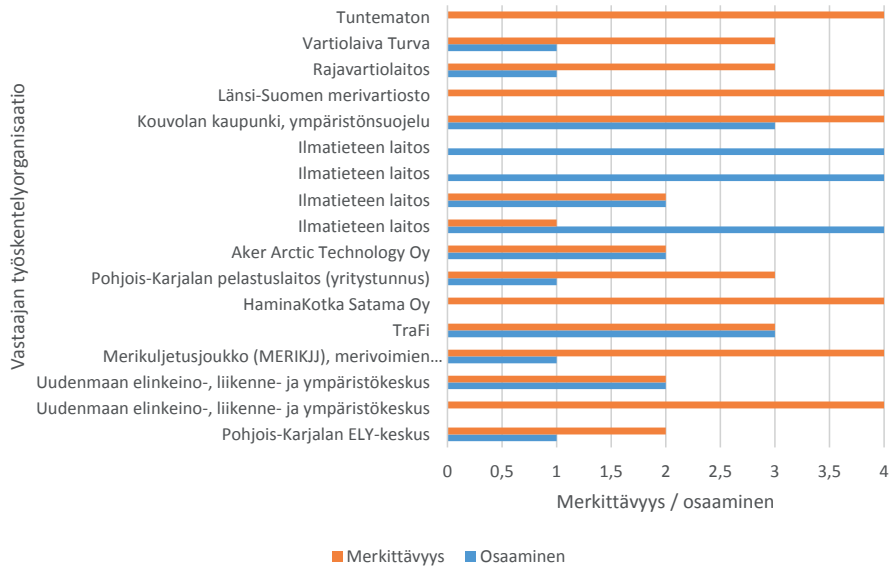
## Maaperän puhdistus



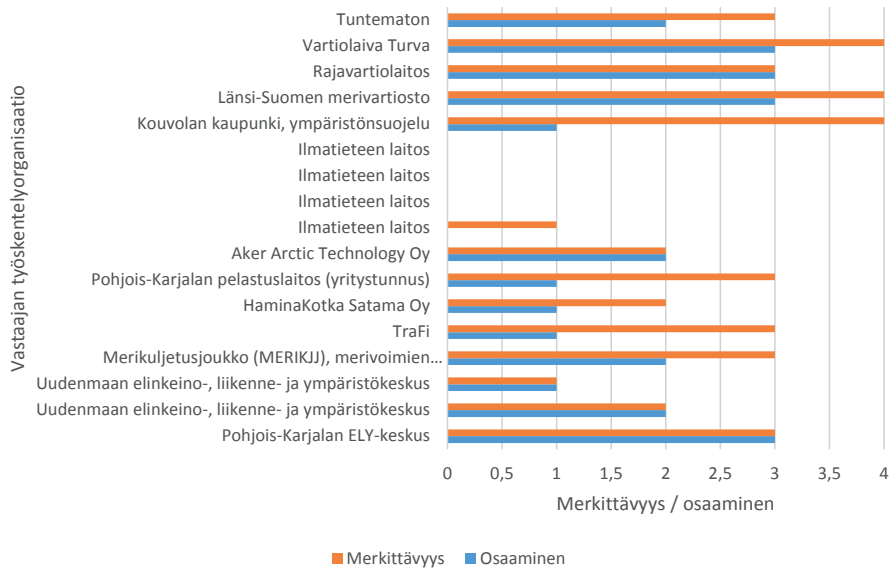


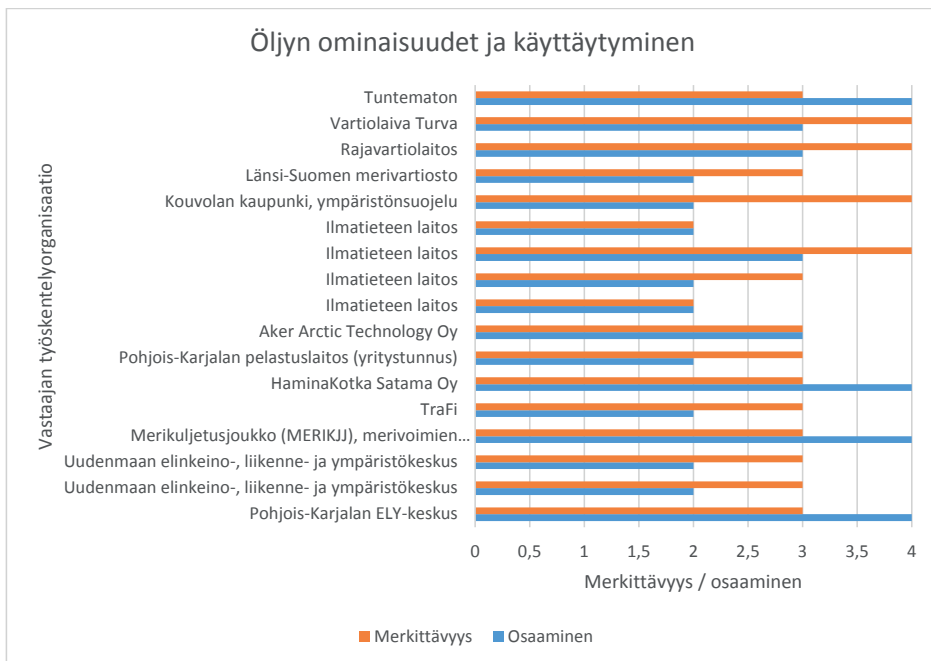
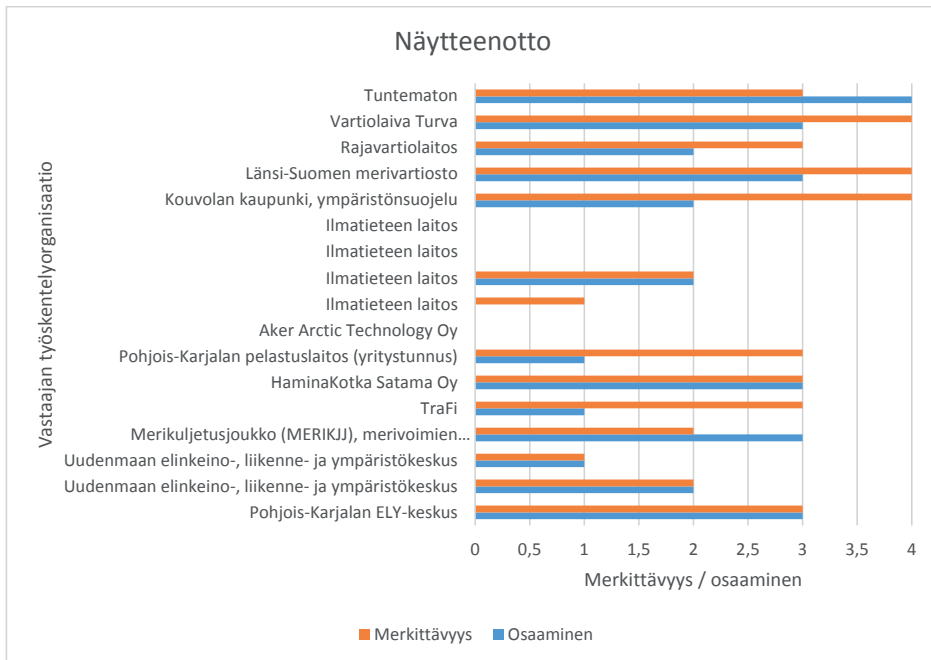


## Vahingon rajaamisen tekniikat vedessä, puomitus



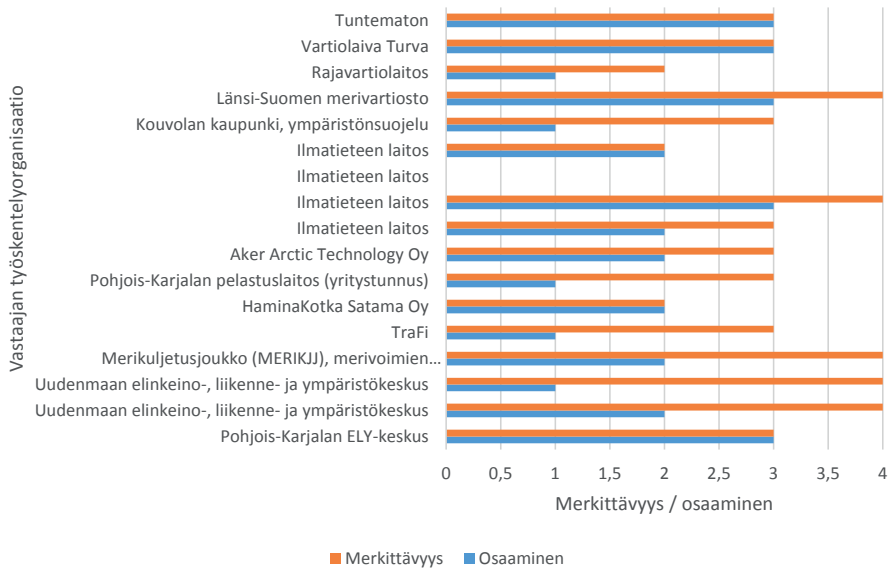
## Lastinkäsittely, nostot, siirtopumppaukset



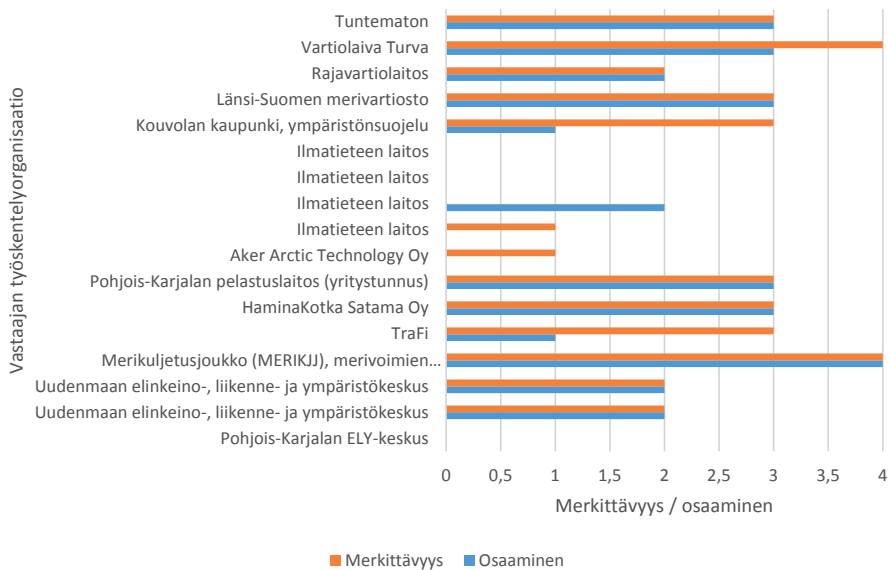




## Kaukokartoitusmenetelmien hyödyntäminen

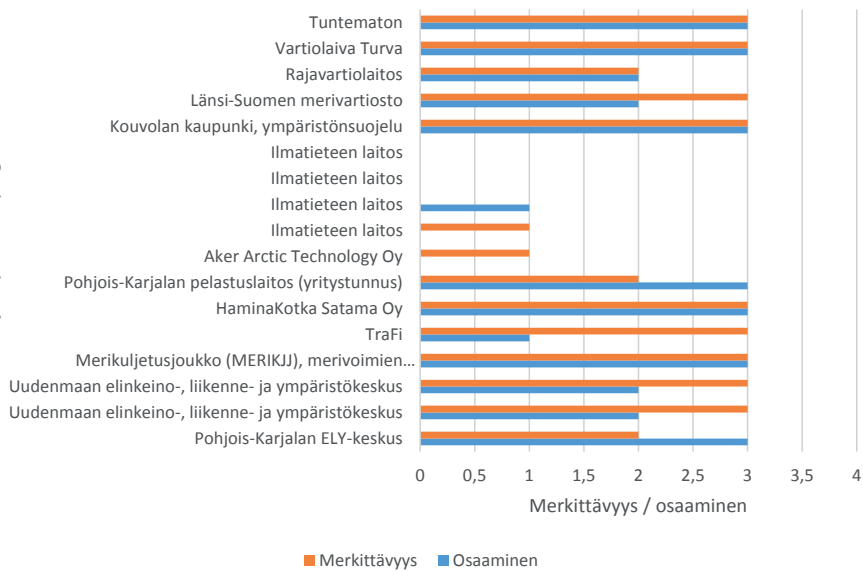


## Lähtiedustelu veneillä

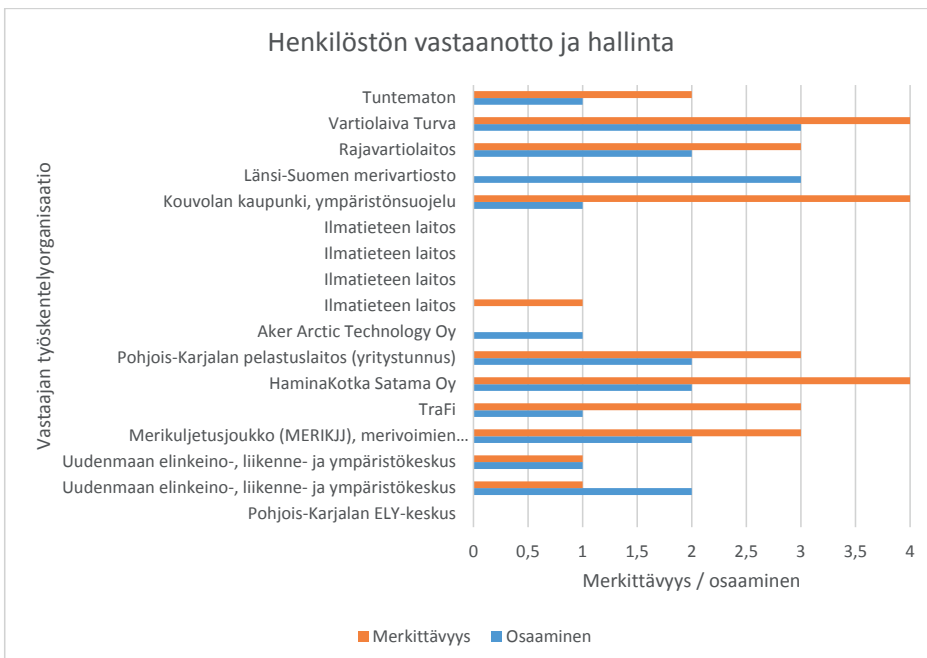
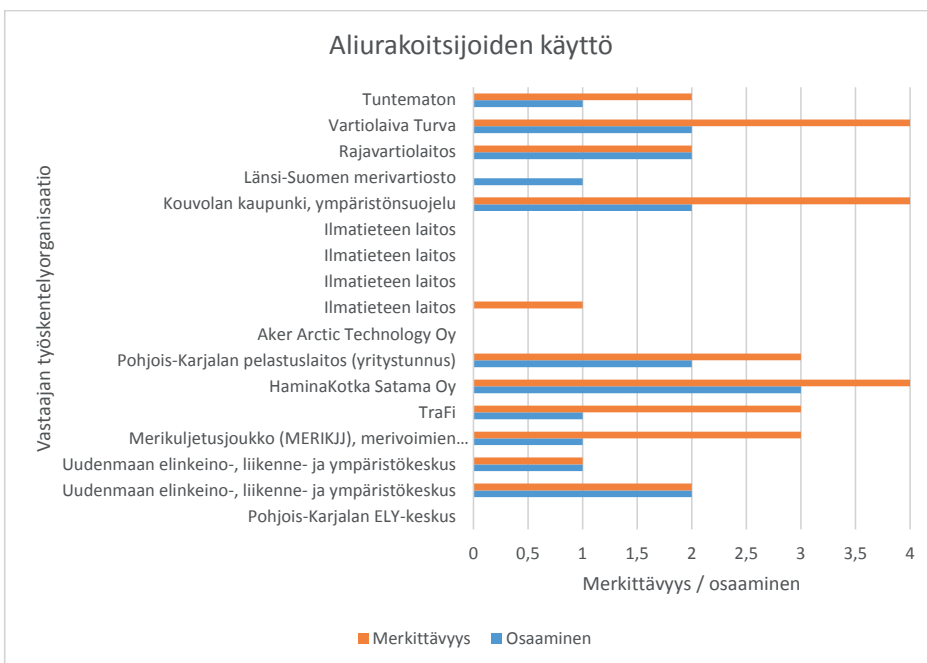


## Maastotiedustelu

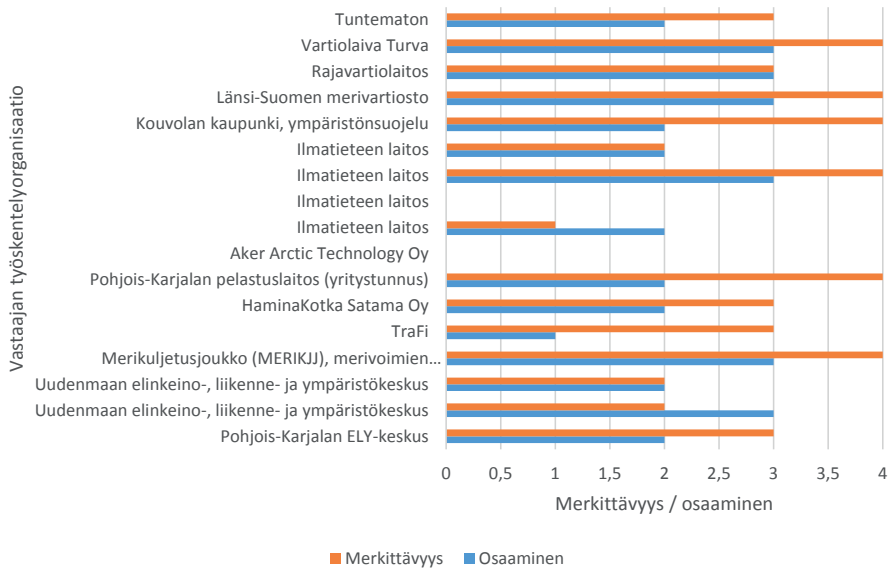
Vastaajan työskentelyorganisaatio



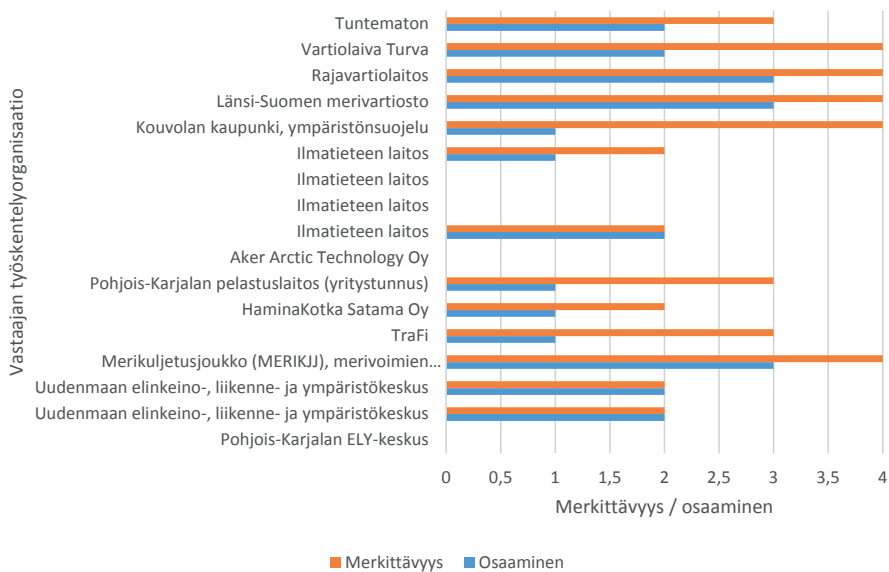
## 6. Öljyvahinko-osaaminen, johtaminen



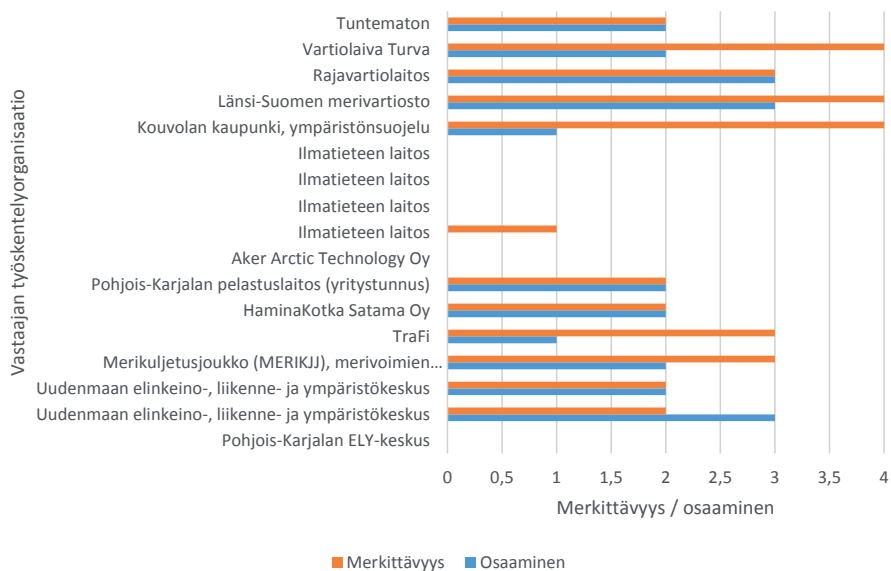
## Torjuntaorganisaation muodostaminen



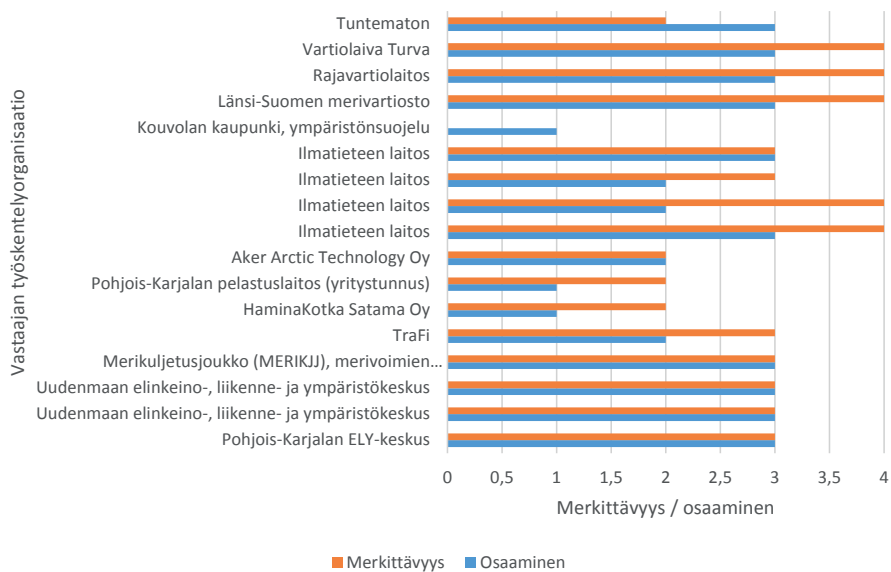
## Pitkäkestoisen operaation hallinta

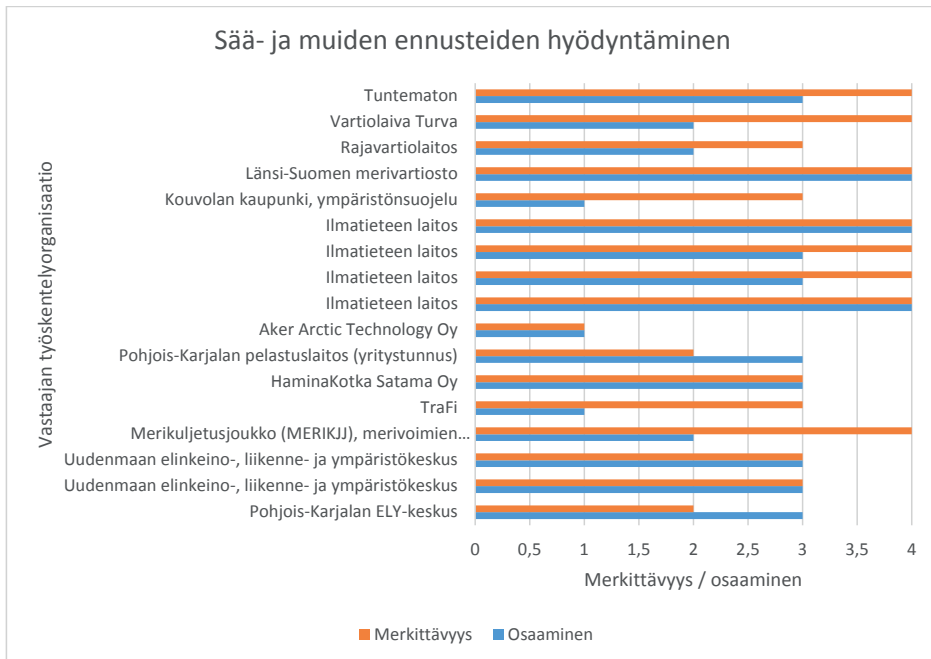
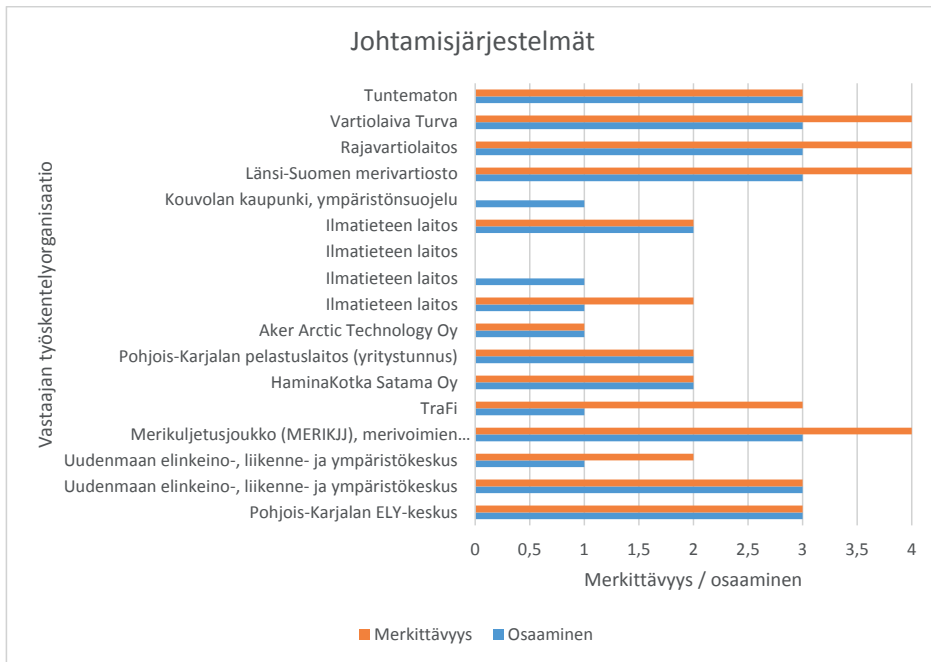


## Torjunnan päättäminen ja purkaminen

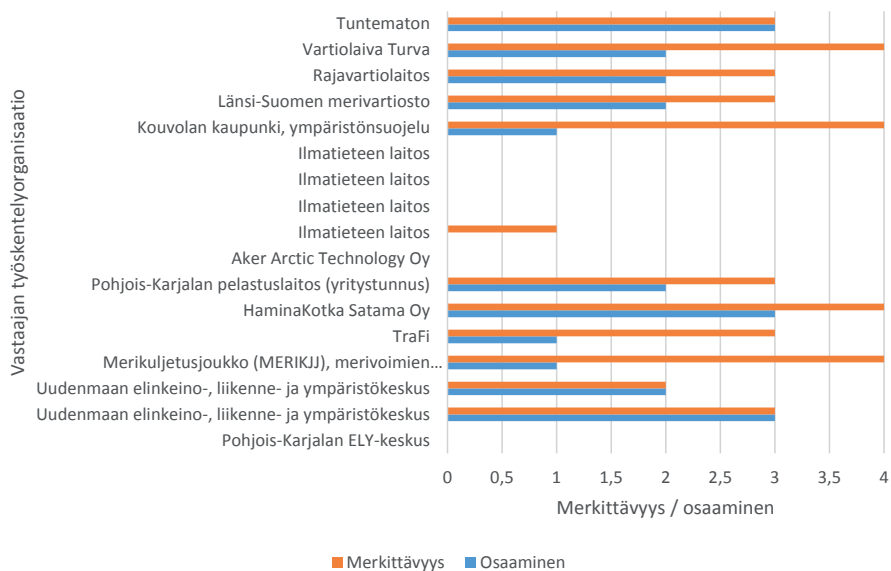


## Boris 2.0 tai vastaavat tilannekuvajärjestelmät

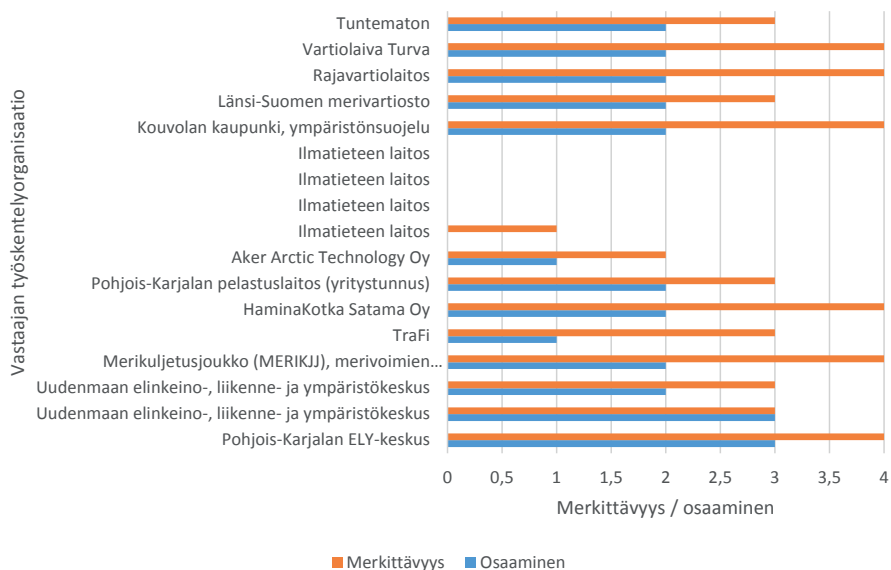


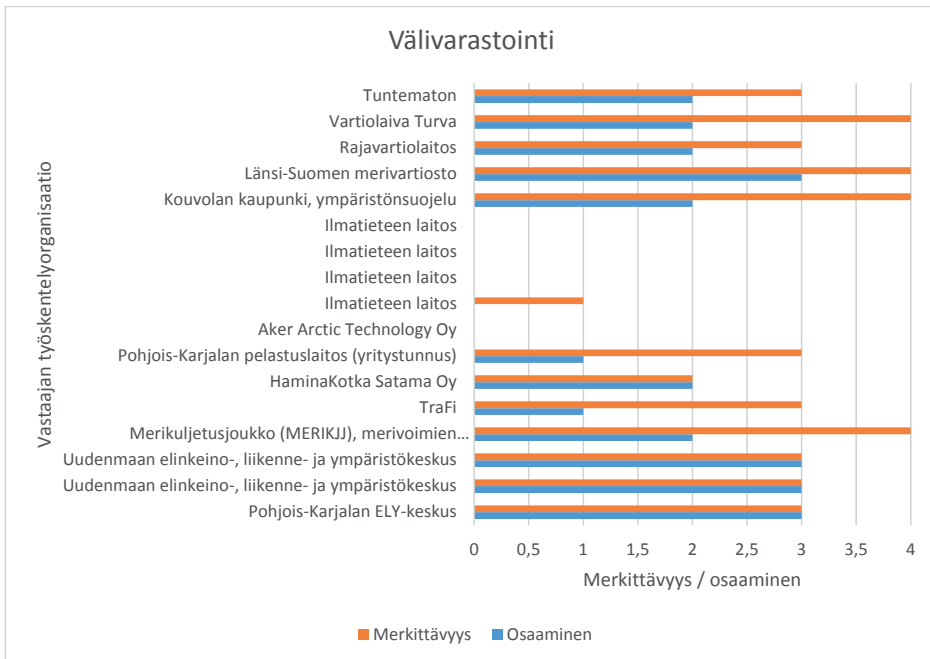
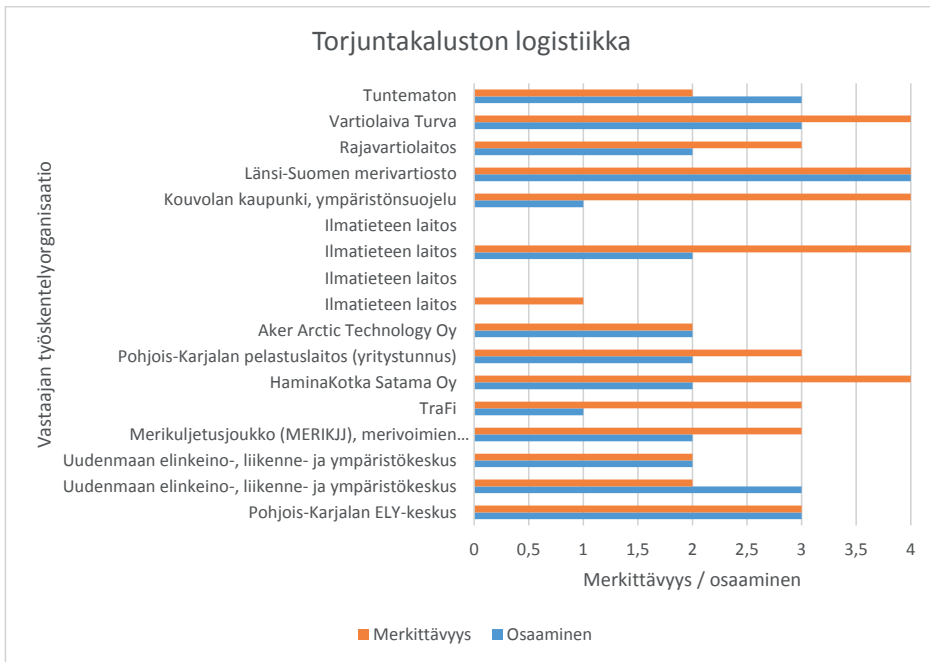


## Huoltojärjestelyt ja dekontaminaatio



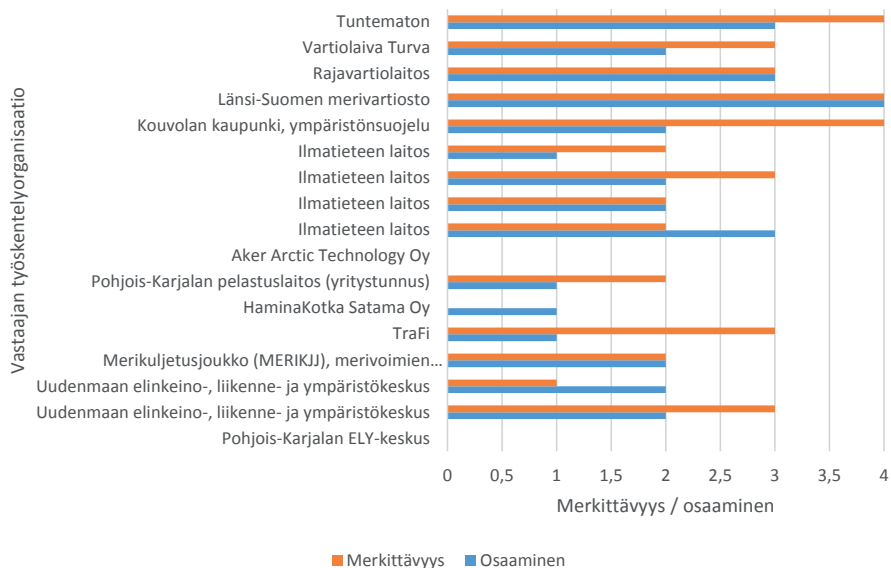
## Jätelogistiikka



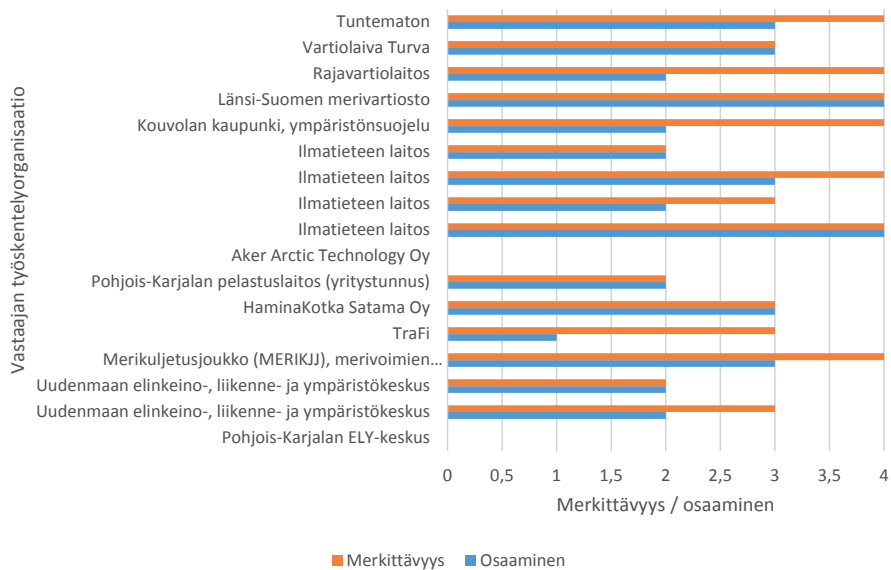




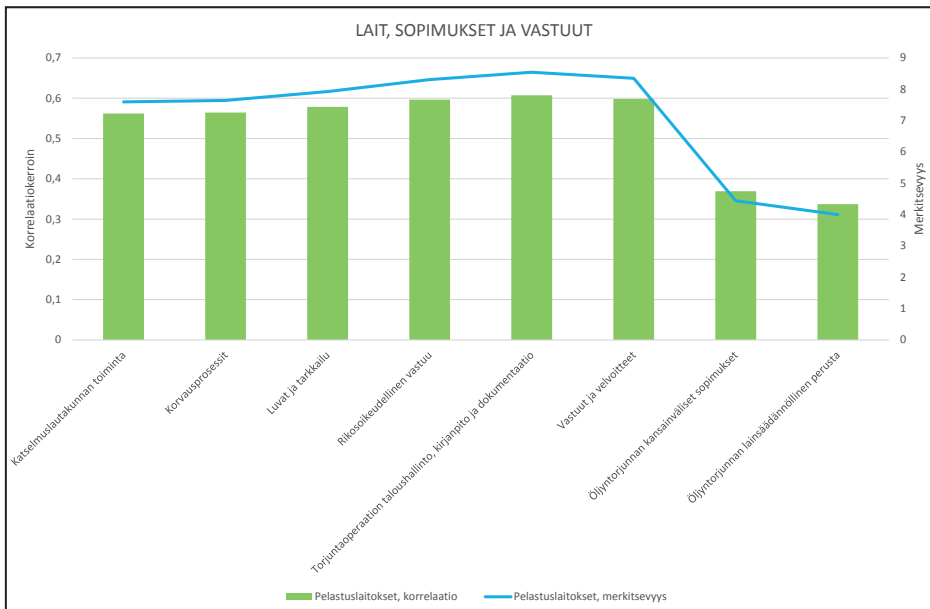
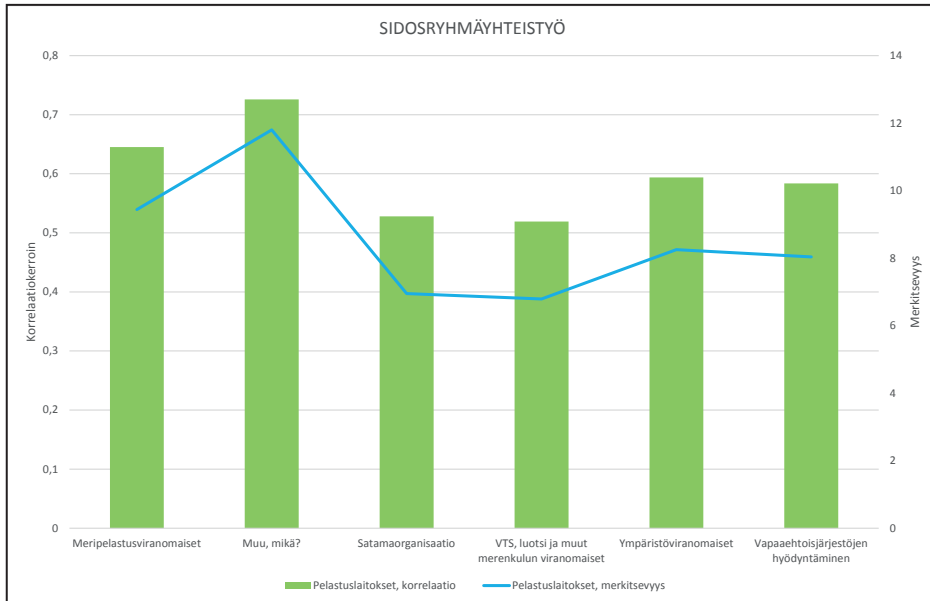
## Ulkoinen tiedottaminen ja medianhallinta

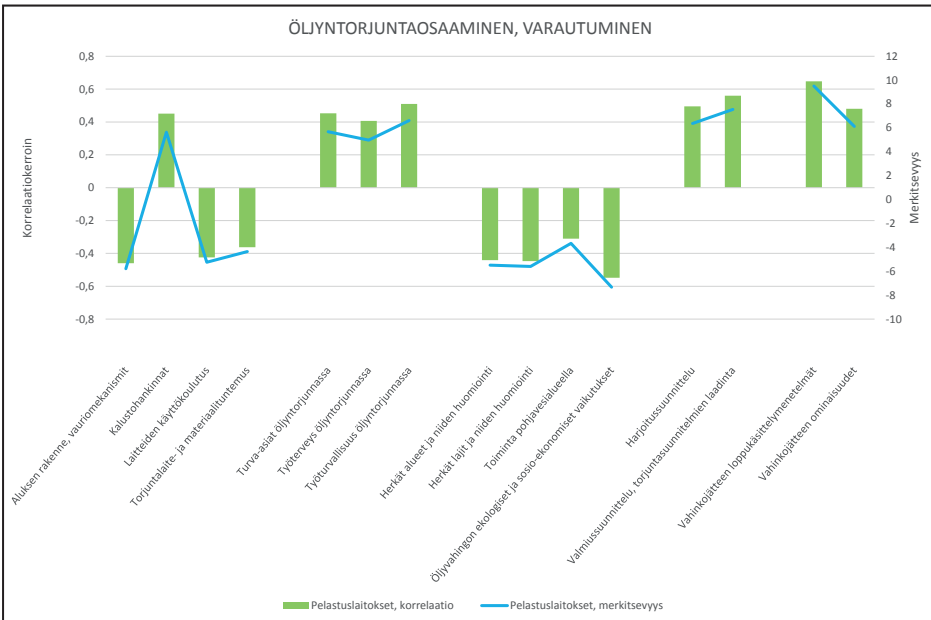
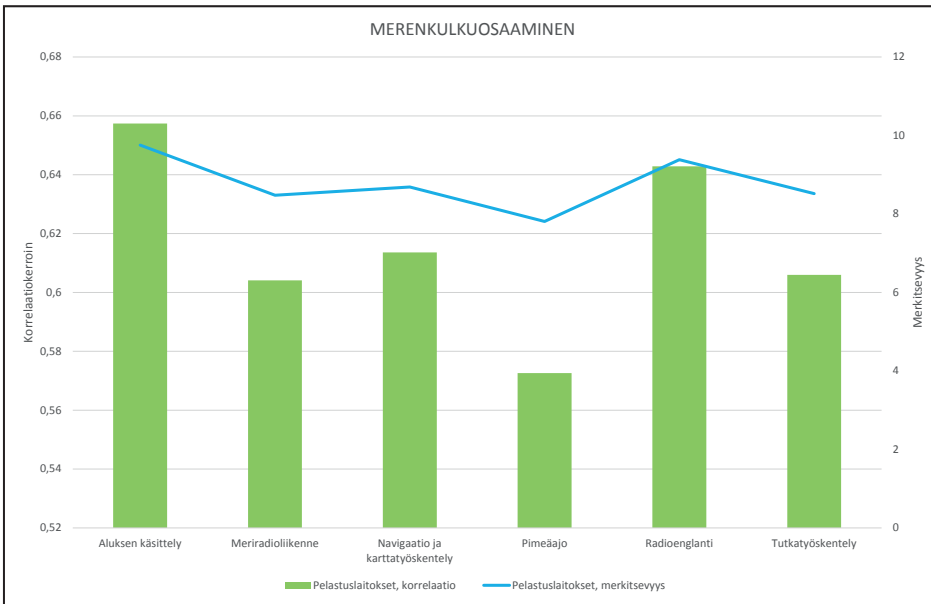


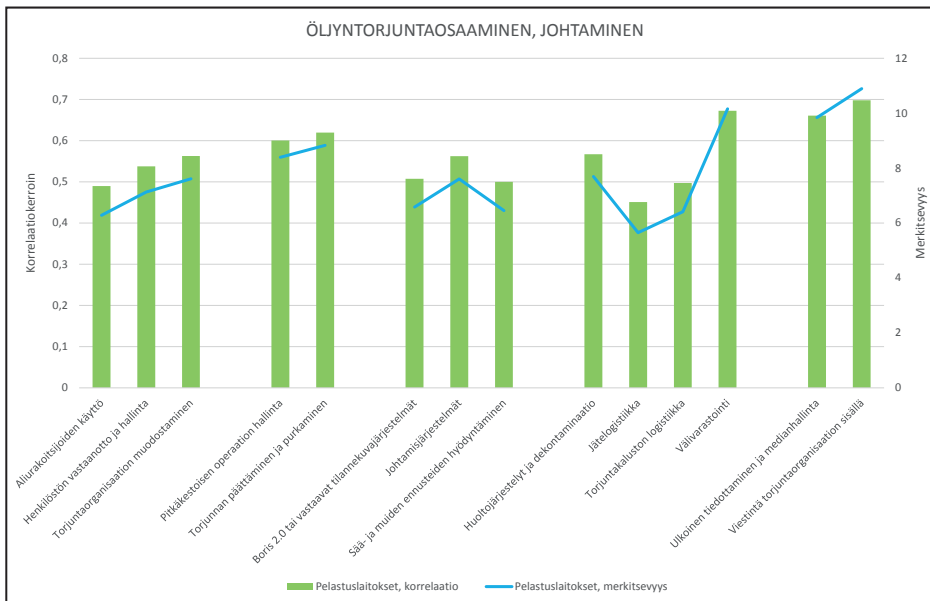
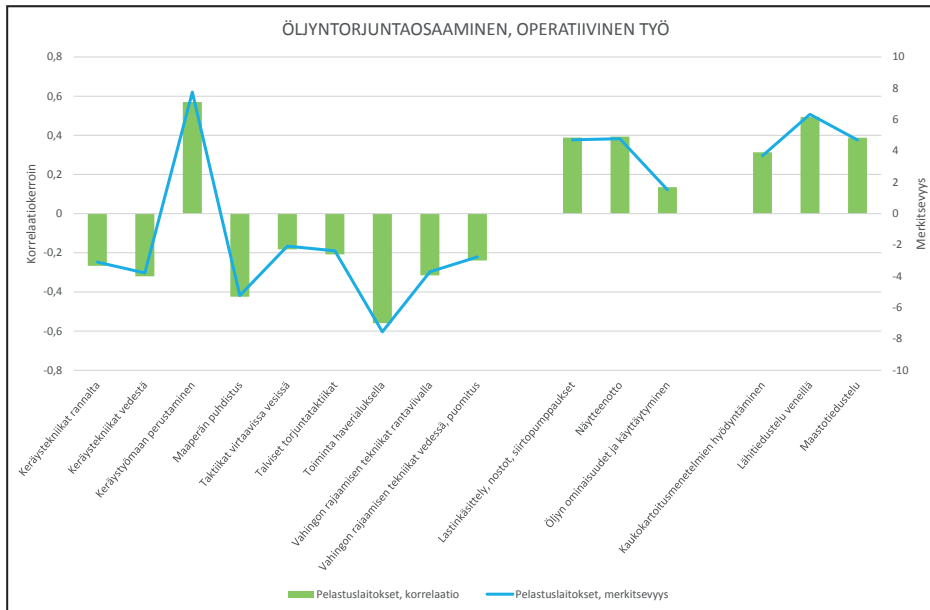
## Viestintä torjuntaorganisaation sisällä



LIITE 10 Korrelaatiokaaviot pelastuslaitosten vastauksista







---

**KAAKKOIS-SUOMEN AMMATTIKORKEAKOULU**

- 1 *Srujal Shah - Kari Dufva: CFD modeling of airflow in a kitchen environment. Towards improving energy efficiency in buildings. 2017.*
- 2 *Elias Altarriba: Öljyn leviämisen estimointi arviointitaulukoiden avulla osana operatiivista öljyntorjuntatyötä Saimaalla. 2017.*
- 3 *Elina Havia - Jari Käyhkö (toim.): Fotoniikkasensori- ja korkean teknologian kuvantamisen demonstrointi metsäbiojalostamon hallintaan (FOKUDEMOMO). 2017.*
- 4 *Justiina Halonen - Emmi Rantavuo - Elias Altarriba: Öljyntorjuntakoulutuksen ja -osaamisen nykytila. SCAROIL-hankkeen selvitys öljyntorjunnan koulutustarpeista. 2017.*



Kaakkois-Suomen  
ammattikorkeakoulu